A7GM Series 主板

使用手册

FOXCONN®

声明:

本手册为富士康公司的智慧财产。本手册中的所有信息如有改变，恕不另行通知。

所有与使用本手册有关的任何直接或间接事故，富士康公司均不承担责任。

商标:

本手册所有提及之商标与名称皆属于该商标的持有者所有。

版本:

A7GM 系列主板中文使用手册V1.0

P/N:3A220QN00-000-G

符号说明:



注意:表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。



警告:表示存在导致财产损失，人身伤害等潜在危险。

更多信息:

如果您想了解更多的产品信息，请访问如下网站:

http://www.foxconnchannel.com.cn



电子信息产品污染控制标示:图中之数字为产品之环保使用期限。仅指电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有毒有害物质或元素的名称及含量说明标示:

部件名称	有害物质或元素					
	铅(Pb)	镉(Cd)	汞(Hg)	六价铬 (Cr^{6+})	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及其电子元件	×	○	○	○	○	○
外部信号连接头及线材	×	○	○	○	○	○

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准》规定的限量要求以下。

×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准》规定的限量要求，不过其含量超出是因为目前业界还没有成熟的可替代的技术。

备注:此产品所标示之环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。

Declaration of conformity



HON HAI PRECISION INDUSTRY COMPANY LTD
66, CHUNG SHAN RD. , TU-CHENG INDUSTRIAL DISTRICT,
TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R. O. C.

declares that the product
Motherboard A7GM-S

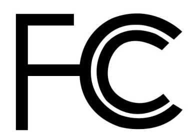
is in conformity with
(reference to the specification under which conformity is declared in accordance with 89/336 EEC-EMC Directive)

Standard	Description
■ EN 55022: 1998/A2:2003	Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of information technology equipment
■ EN 61000-3-2/:2000	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3: Limits Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16A per phase)
■ EN 61000-3-3/A1:2001	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3: Limits Section 2: Limits of voltage fluctuations and flicker in low voltage supply systems for equipment with rated current <= 16A
■ EN 55024/A2:2003	Information technology equipment-Immunity characteristics limits and methods of measurement

Signature: James Liang   Place / Date: TAIPEI/2008

Printed Name: James Liang

Declaration of conformity



Trade Name:	FOXCONN
Model Name:	A7GM-S
Responsible Party:	PCE Industry Inc.
Address:	458 E. Lambert Rd.
	Fullerton, CA 92835
Telephone:	714-738-8868
Facsimile:	714-738-8838
Equipment Classification:	FCC Class B Subassembly
Type of Product:	Motherboard
Manufacturer:	HON HAI PRECISION INDUSTRY
	COMPANY LTD
Address:	66, CHUNG SHAN RD. , TU-CHENG
	INDUSTRIAL DISTRICT, TAIPEI HSIEN,
	TAIWAN, R. O. C.

Supplementary Information:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions : (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Tested to comply with FCC standards.

Signature : James Liang   Date : 2008

安装注意事项:



■ 静电释放(ESD)是不同物体间正负电荷的快速中和，会产生瞬间的电流。通常静电释放会伴随火花出现，并可在瞬间对电子设备器件造成严重损坏，所以当触碰电子元件时请戴好静电防护手环。

■ 请确保在安装或卸除CPU、内存、扩展卡以及其他外围设备前已将电源断开。建议切断交流电源，以避免硬件损坏。



请仔细阅读如下事项:

■ 建议选用经认证的优质风扇，避免因CPU过热导致主板和CPU的损坏。在未安装好CPU风扇的情况下，请勿开机运行。

■ 我们不能保证您的系统在超频状态下都可以正常工作，这主要取决于您所使用的设备自身的超频能力。

■ 在安装USB、Audio、RS232 COM、IrDA或S/PDIF等连接线时，请按照每条线上的标识连接到主板接口的相应针脚，否则接口将不能工作，甚至会损坏主板。

■ 拿取主板时，请不要用手触碰主板上的金属导线及接头。

■ 当PCI Express x16插槽上安装有高档显卡时，我们建议您使用24针电源以获取最佳性能。

■ 开机前请确保电源供应器的电压输出符合标准。

■ 确保主板上及机箱内无遗漏的螺丝或其它金属零件，避免这些导体接触到主板，而引起短路与其它损坏。

■ 如果您对安装步骤不确定，或遇到安装及产品使用问题，请洽询相关专业人士。

目 录

技术支持:



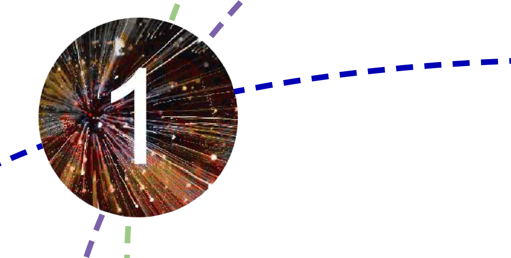
Support

网站:
http://www.foxconnchannel.com.cn

在线联系:
http://www.foxconnchannel.com.cn/support/online.aspx

800免费服务热线: 800-830-6099
付费服务电话或手机用户请拨打: 0755-28129588-74164

CPU、显卡、内存兼容性列表，请访问如下网站:
http://www.foxconnchannel.com.cn/product/Motherboards/compatibility.aspx



感谢您购买富士康的A7GM系列主板。富士康产品以发挥最大运算效能为设计目标，提供您所需要的突破性能。

A7GM系列主板具有先进的超频功能，强大的超频能力，拥有更广泛的连接特性，能够满足多媒体需求，可以让您的电脑发挥最大的效能。

本章提供以下信息:

- 产品规格
- 主板布局图
- 背板端口

1-1 产品规格

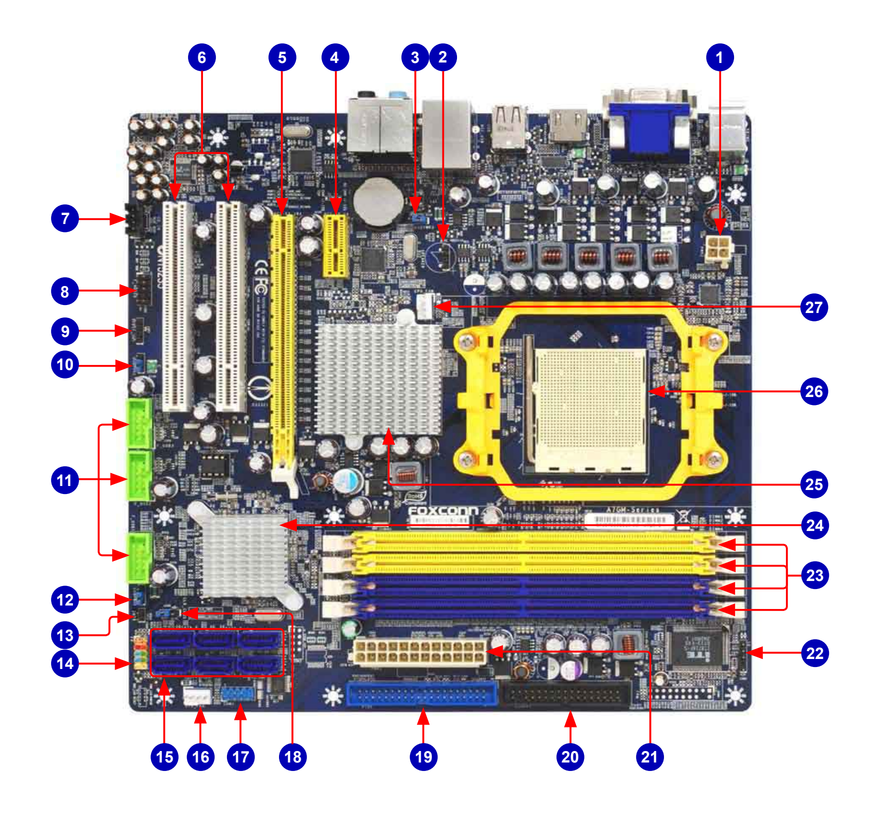
CPU	支持 AM2+ 插槽的 AMD Phenom™ 系列处理器 支持 AM2 插槽的 AMD 系列处理器： Athlon™ 64 FX /Athlon™ 64X2 Dual-Core / Athlon™ X2 Dual-Core /Athlon™ 64 / Sempron™
HyperTransport	HT3.0 最高达 5.2GT/s (取决于 CPU)
芯片组	北桥: AMD 780G 南桥: AMD SB700
内存	4 x 240-pin DDR2 DIMM 插槽 支持系统内存可达 8GB 双通道 DDR2 1066/800/667/533/400MHz
音频	Realtek 8 通道音频芯片 HDA(High Definition Audio)音频标准 2/4/5.1/7.1-声道 支持S/PDIF输出功能 支持自动侦测功能
网卡	Realtek 千兆网络芯片
扩展槽	1 x PCI Express x16 插槽 1 x PCI Express x1 插槽 2 x PCI 插槽
板载 Serial ATA	6 x SATA 接口 300MB/s 数据传输速率 支持热插拔和 NCQ(Native Command Queuing)
USB	支持热插拔 支持10个 USB 2.0 端口(4个背板端口，3个板载USB接口可提供6个端口) 支持 USB 2.0 协议，480Mb/s 传输速率
内部接口	1 x 24-pin ATX 主电源接口 1 x 4-pin ATX 12V CPU电源接口 1 x 软驱接口 1 x IDE 硬盘接口 6 x SATA 接口 3 x USB 2.0 接口 (可提供 6 x USB 端口) 1 x CPU 风扇接头 (4-pin) 1 x 系统风扇接头 (4-pin) 1 x 前端面板接口 1 x CD_IN 接口 1 x 前置音频接口 1 x Speaker接口 1 x COM1 接口 1 x IrDA 接口 1 x 机箱开启侦测接头(INTR) 1 x S/PDIF输出接口

背板端口	1 x PS/2 键盘端口 1 x PS/2 鼠标端口 1 x VGA 端口 1 x HDMI 端口 1 x DVI-D 端口 4 x USB 2.0 端口 1 x RJ-45 LAN 端口 8 声道音频插孔
硬件监测	系统电压监测 CPU/系统温度监测 CPU/系统风扇转速监测 系统电压报警 CPU/系统温度过热关机 CPU/系统风扇转速控制
PCI Express x1	支持 250MB/s (500MB/s 双向) 带宽 低功率消耗，支持电源管理特性
PCI Express x16	支持 4GB/s (8GB/s 双向) 带宽 低功率消耗，支持电源管理特性
节电性能	支持 ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 支持 S0 (normal)，S1 (power on suspend)，S3 (suspend to RAM)，S4 (Suspend to disk) 和 S5 (soft-off)
附带软件	FOX ONE FOX LiveUpdate FOX LOGO FOX DMI
操作系统	只支持 Microsoft® Windows® Vista/XP
尺寸	Micro ATX型式，24.4cm x 24.4cm (9.6 英寸 x 9.6 英寸)



本主板的芯片驱动不支持 Windows® 2000。

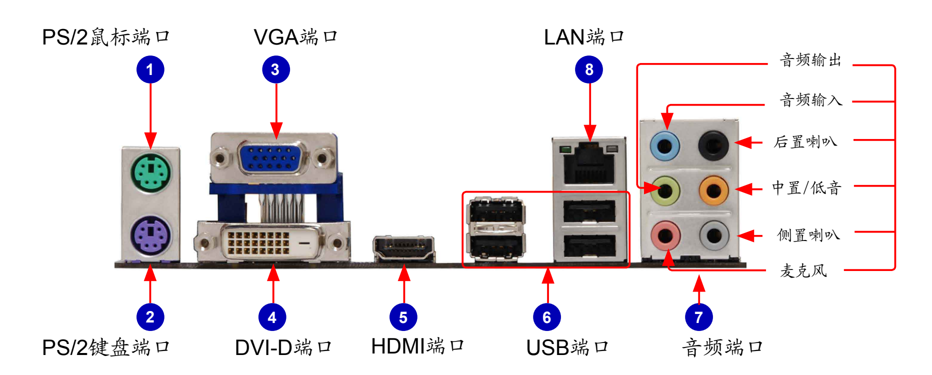
1-2 主板布局图



1. 4-pin ATX 12V 电源接口
2. Speaker 接口
3. USBPWR3 跳线
4. PCI Express x1 插槽
5. PCI Express x16 插槽
6. PCI 插槽
7. CD_IN 接口
8. 前置音频接口
9. S/PDIF OUT 接口
10. USBPWR2 跳线
11. 前置 USB 接口
12. USBPWR1 跳线
13. 机箱开启侦测接头(INTR)
14. 前端面板接口
15. SATA 接口
16. 系统风扇 接头
17. COM1 接口
18. 清除 CMOS 跳线
19. IDE 硬盘接口
20. 软驱接口
21. 24-pin ATX 电源接口
22. IrDA 接口
23. DDR2 DIMM 插槽
24. 南桥: AMD SB700
25. 北桥: AMD 780G
26. CPU 插座
27. CPU 风扇接头

备注:本主板布局图仅供参考，请以实物为准。

1-3 背板端口



1. PS/2 鼠标端口

   使用上部的端口(绿色)连接 PS/2 鼠标。

2. PS/2 键盘端口

   使用下部的端口(紫色)连接 PS/2 键盘。

3. VGA 端口

   该端口用于和外部显示器连接，如监视器或液晶显示器。

4. DVI-D 端口

   该端口符合DVI-D规范。连接支持DVI-D的显示器到这个端口上。

5. HDMI 端口

   HDMI (High-Definition Multimedia Interface)提供了一个传输无压缩信号的全数字影像/声音端口，并且符合HDCP标准。连接HDMI影音设备到这个端口。此HDMI技术最大支持1920x1080像素的分辨率，但是实际的分辨率取决于您所使用的显示器。

6. USB 端口

   支持 USB 2.0/1.1 协议。用于连接 USB 设备，如: USB 鼠标/键盘、USB 打印机、USB闪盘等。

7. 音频端口

各音频插孔的定义请参阅如下表格:

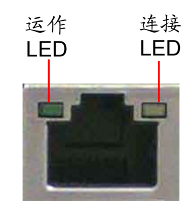
端口	2-声道	4-声道	5.1-声道	7.1-声道
蓝色	音频输入	音频输入	音频输入	音频输入
绿色	音频输出	前置喇叭	前置喇叭	前置喇叭
粉色	麦克风	麦克风	麦克风	麦克风
橙色	-	-	中置/低音	中置/低音
黑色	-	后置喇叭	后置喇叭	后置喇叭
灰色	-	-	-	侧置喇叭

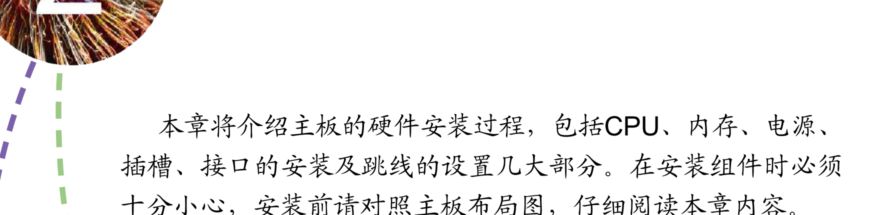
1

8. RJ-45 LAN 端口

千兆网卡端口可提供 10/100/1000Mb/s 数据传输速率的因特网连接。

LAN 类型	左: 运作 LED		右: 连接 LED	
	状态	说明	状态	说明
1000M	关闭	无连接	关闭	无连接
	绿灯闪烁	数据传输中	关闭	10Mb/s 传输速率
			绿色	100Mb/s 传输速率
			橙色	1000Mb/s 传输速率





本章将介绍主板的硬件安装过程，包括CPU、内存、电源、插槽、接口的安装及跳线的设置几大部分。在安装组件时必须十分小心，安装前请对照主板布局图，仔细阅读本章内容。

本章提供以下信息:

- 安装CPU和CPU散热风扇
- 安装内存
- 安装扩展卡
- 连接其它内部接口
- 跳线



关于本主板支持的CPU、显卡、内存兼容性列表，请访问如下网站:
http://www.foxconnchannel.com.cn/product/Motherboards/compatibility.aspx

2-1 安装CPU和CPU散热风扇

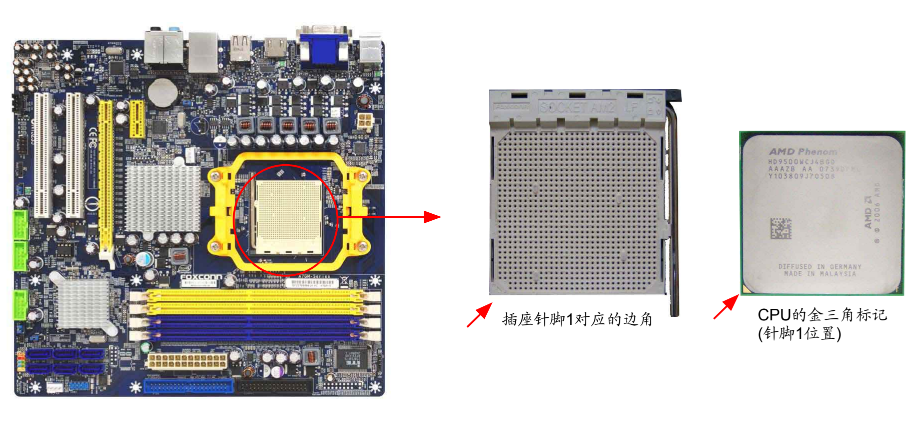


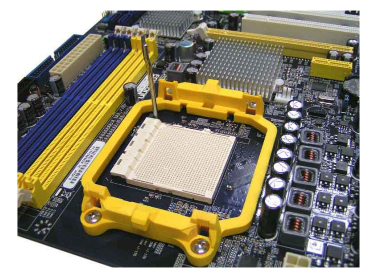
安装CPU之前请仔细阅读如下注意事项:

- 请确认该主板支持您所使用的CPU。
- 安装前请确认电脑及电源处于关闭状态以避免造成硬件损坏。
- 注意CPU针脚1的位置，方位错误，CPU将不能放入插槽(或者将CPU两边的缺口对齐插座凸缘)。
- 请在CPU的表面均匀涂抹散热膏。
- 在未安装好CPU风扇的情况下，请勿开机运行，以避免CPU因过热而损坏。
- 请根据CPU的规格设置频率。由于外围设备的限制，系统总线频率可能达不到其规格描述值，如果要设定高于标准规格的频率值，请根据您的硬件(包括CPU、显卡、内存、硬盘等)配置来设置。

安装CPU

请先确定主板上CPU金三角标记以及CPU针脚1位置。





1. 打开CPU插槽承载杆。



2. 将CPU的金三角标记对准插座上的针脚1位置，然后将其轻放入插座中。



3. 当CPU安装妥当后，将承载杆复原位。

2

安装CPU散热风扇

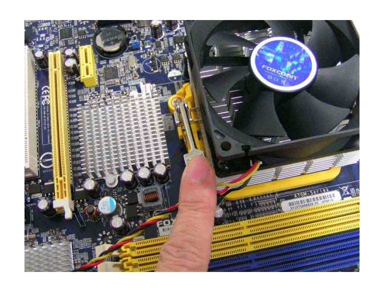
请根据如下步骤正确安装CPU散热风扇。(如下步骤以Foxconn散热风扇为例)



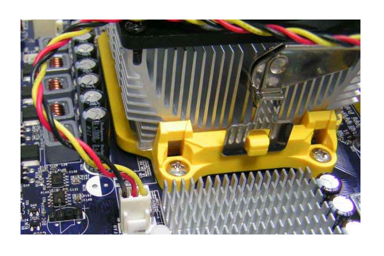
1. 在CPU表面均匀涂抹散热膏。



2. 将散热风扇牢固地扣在脚座的一边。



3. 扣住散热风扇的另一边，并按下加固杆来固定散热风扇。



4. 连接散热风扇插头到主板上的CPU风扇接头。



当卸除CPU风扇时请注意，因为散热膏可能会粘连CPU，不恰当的移除方式可能会损坏CPU。

2-2 安装内存



内存安装前请先阅读如下指南:

- 请确保该主板支持您所使用的内存条。建议使用相同大小、品牌、速度和芯片的内存。
- 请确保在安装内存条时已将交流电源切断，以避免主板或系统内存将遭到严重破坏。
- 内存模组为防呆设计，仅能以一个方向插入。若无法插入，请调转其方向。

双通道内存配置

本主板提供四条240针DDR2内存插槽，支持双通道技术，当安装内存条后，BIOS会自动检查您的系统内存。

四个DDR2内存插槽被分为两个通道:

通道0：DIMM1， DIMM3
通道1：DIMM2， DIMM4

DIMM模组的组合方式如下:

	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
单通道	DS/SS	-	-	-
单通道	DS/SS	-	DS/SS	-
单通道	-	-	DS/SS	-
单通道	-	DS/SS	-	DS/SS
双通道	DS/SS	DS/SS	-	-
双通道	-	-	DS/SS	DS/SS
双通道	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(DS:双面； SS:单面； -:无内存条)

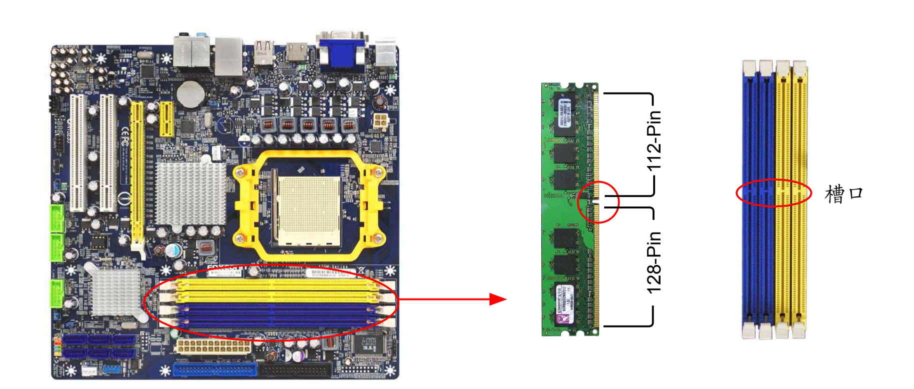


建议使用相同大小、品牌、速度和芯片的内存，并请首选双通道内存以获得最优的性能。

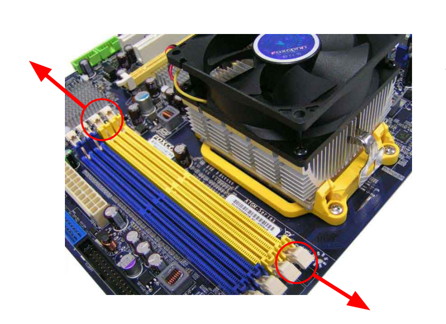
安装内存



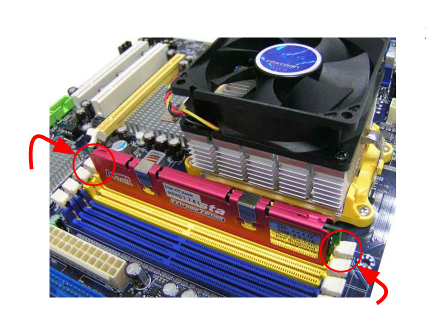
安转内存前请确保电脑及电源均处于关闭状态，以避免损坏内存。为确保系统正常运行，您至少需要安装一根内存。



内存条中部有一个缺口，将针脚分为不对称的两部分，因此，内存条仅能以一个方向安装。请根据如下步骤正确安装内存。



1. 扳开插槽两边的卡扣，将内存条以正确方向插入插槽，用手指垂直向下按压以使其牢固。

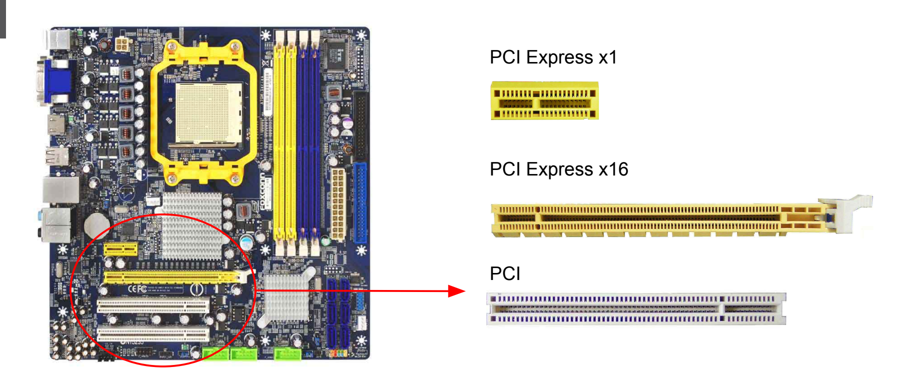


2. 内存条正确插入后，两端卡口会自动卡上。

2-3 安装扩展卡



- 确保该主板支持您所使用的扩展卡。仔细阅读扩展卡所附带的使用手册。
- 安装前请先关闭电脑及电源，以避免硬件损坏。



请按照如下步骤正确安装扩展卡。

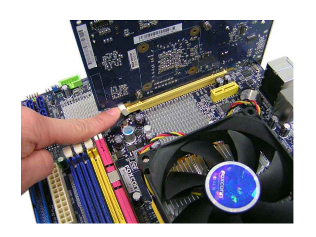
1. 请确认该主板支持您所使用的扩展卡，拿掉机箱后面板相对位置上的金属挡板。
2. 将扩展卡与扩展槽对齐，然后慢慢往下按，使之固定。
3. 确保扩展卡完全插入扩展槽中。
4. 用螺丝将此卡固定在机箱后面板上。
5. 安装完成后，请盖上机箱面板。
6. 开启电脑，如果需要，请进入BIOS为您所安装的扩展卡设置相关选项。
7. 安装扩展卡驱动程序。

安装与卸除PCI-E x16 显卡:



• 安装显卡

将显卡插入PCI Express x16 插槽中，确保显卡被插槽末端的卡扣固定。



• 卸除显卡

如图所示，按压插槽末端的卡扣以松开显卡，然后将显卡从插槽中向上拔出。

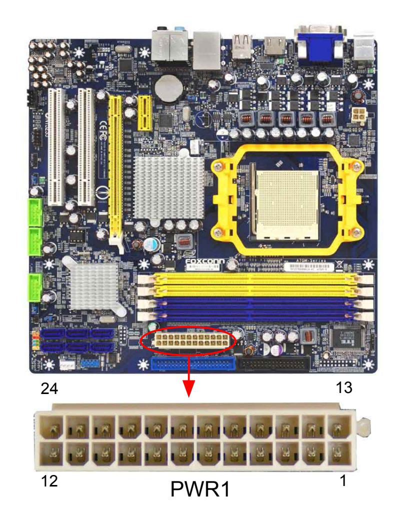
2-4 连接其它内部接口

电源接口

本主板使用ATX结构的电源供应器给主板供电。在连接电源供应器之前，请务必确认所有的组件都已正确安装，以避免设备损坏。

24针 ATX电源接口: PWR1

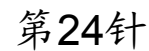
此接口可连接ATX电源供应器。在与ATX电源供应器相连时，请务必确认电源供应器的接头安装方向正确，针脚对应顺序也准确无误。将电源接头插入，并使其与主板电源接口稳固连接。

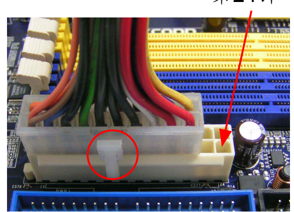


Pin #	定义	Pin #	定义
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON(Soft On/Off)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	Power Good	20	NC
9	+5V SB(Stand by +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	3.3V	24	GND

CAUTION

我们建议您使用24针的电源，如果您要使用20针的电源线，请按照右图安插电源接头。

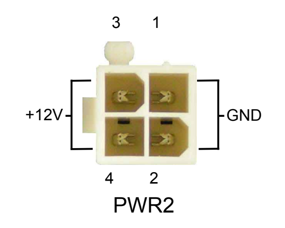




20针电源

4针 ATX 12V电源接口: PWR2

此12V电源接口与ATX电源供应器相连，为CPU提供电力。



Pin #	Definition
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

前端面板连接器: FP1

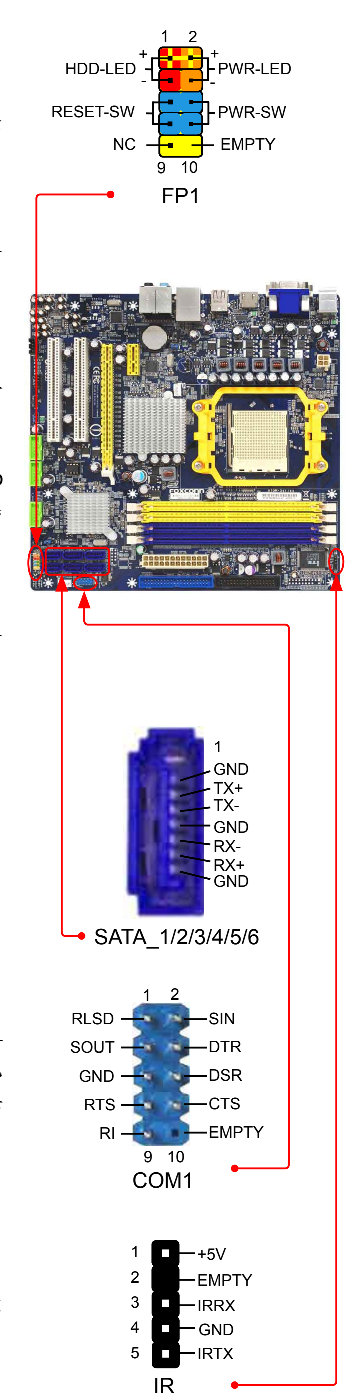
主板提供一个面板连接器连接到前面板开关及LED指示灯。

硬盘指示灯接头(HDD-LED)
请将此接头与机箱面板上的硬盘指示灯相连，当硬盘工作时，指示灯闪烁。

复位开关(RESET-SW)
请将此接头连接到机箱面板上的复位开关上，当按一下开关，系统重新启动。

电源指示灯接头(PWR-LED)
此接头与机箱面板上的电源指示灯相连，用于指示电源状态，当系统处于S0(Normal)省电状态时，指示灯亮；当系统处于S1(Power on suspend)省电状态时，指示灯闪烁；当系统处于S3(Suspend to RAM)，S4(Suspend to Disk)(本功能需要操作系统支持)，S5(Soft-off)省电状态时，指示灯灭。

电源开关(PWR-SW)
请将此接头与机箱面板上的电源开关相连。按一下此开关，系统将被开启或关闭。



SATA 接口: SATA_1/2/3/4/5/6

SATA接口可通过SATA连接线来连接SATA设备。现行的SATA II接口数据传输率可达300MB/s.

COM1接口： COM1

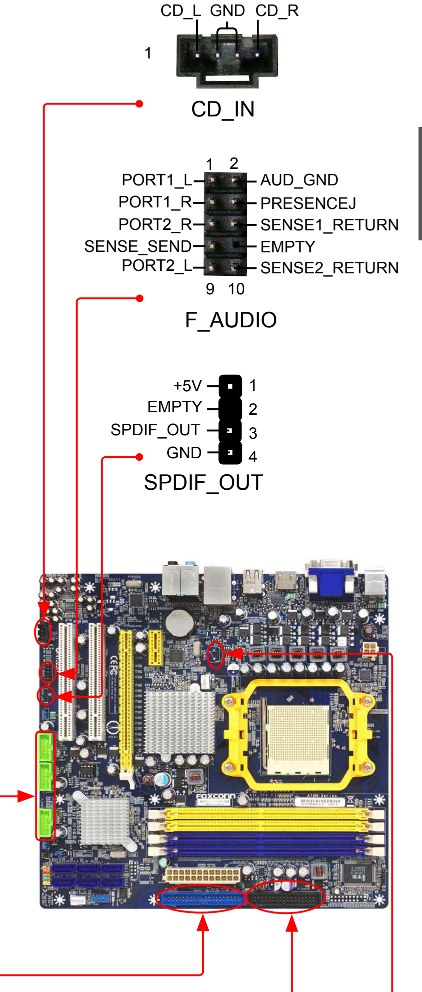
本主板提供一个串行RS232 COM接口，用于传统设备的兼容性。使用时，用户需购买一条9-pin D-sub的RS232连接线，先将转接线的一端连接在此接口上，然后将串行的通讯设备连接至转接线的另一端。

IrDA接口： IR

IrDA红外线传输可以让您的电脑通过红外线进行发送和接受数据。

音频接口:CD_IN

CD_IN音频接口可通过CD/DVD音频线与CD/DVD-ROM上音频接口相连，来接收音频输入。



前置音频接头: F_AUDIO

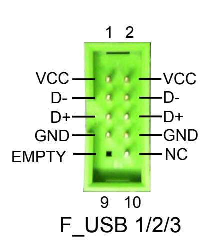
该音频接口可提供前置音频输出，支持HDA音频标准。

S/PDIF 输出接头: SPDIF_OUT

该接口为 S/PDIF 提供了输出端口。

前面板 USB 接口: F_USB1/2/3

除后面板上的四个USB端口外，本系列主板还为用户提供了三个USB接口(可连六个端口)。使用时需要先使用转接线将其引到机箱前面板上，再连接USB设备。



F_USB 1/2/3

IDE 接口: PIDE

使用附带的Ultra DMA IDE 带状线缆，您可以连接任何 IDE 类型的硬盘、CD/DVD ROM/RW驱动器。

软盘驱动器接口: FLOPPY

本主板提供了一个标准的软盘驱动器接口(FDD)，可支持 360KB，720KB，1.2MB, 1.44MB 和 2.88MB.

Speaker 接口: SPEAKER

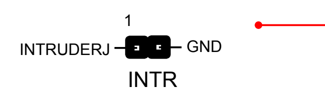
Speaker接口用来连接机箱内的扬声器。

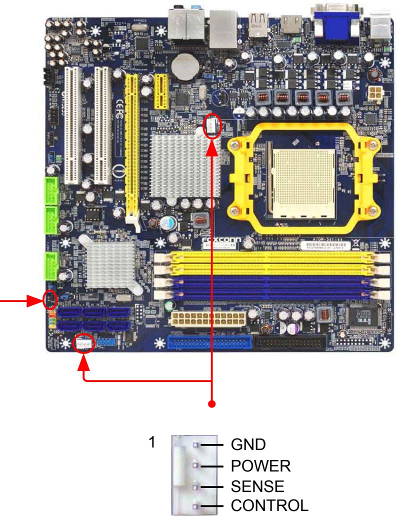
SPKJ 1
EMPTY 2
NC 3
SPKJ 4

SPEAKER

机箱开启侦测接头: INTR

该接头连接于机箱的安全开关上，系统可通过该接头状态检测到机箱是否曾被入侵。如果机箱最终关闭，系统会发出一个信息。





CPU_FAN/SYS_FAN

风扇接头:CPU_FAN, SYS_FAN

本主板共有两个风扇接头，将各风扇的连接线分别连接到主板的风扇接头。在BIOS系统监测(PC Health Status)选项中，您可获知所监测到的CPU_FAN、SYS_FAN 的风扇转速。在系统进入S3, S4和S5待机模式时风扇会自动停止。

2-5 跳线

本主板提供以下的跳线，可用来设定计算机的特定功能。此部分描述了通过改变跳线，来实现主板的功能。请用户在设置跳线前仔细阅读下面内容。

跳线说明:

1. 主板上用针脚旁的粗边丝印表示1脚，本手册会在跳线旁标识“1”。
2. 下表列举了一些跳线图示供参照。“关闭”即是用跳帽将两个针脚短接，也可以使用其它物件来短接针脚，建议使用跳冒来操作以避免ESD(静电释放)可能带来的损坏。

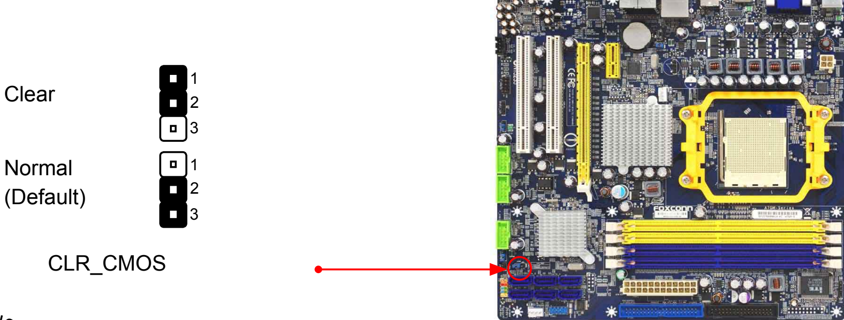
跳线	图示	定义	说明
1	1	1-2	用跳帽将针脚1和针脚2短接
	1	2-3	用跳帽将针脚2和针脚3短接

清除CMOS跳线:CLR_CMOS

主板使用CMOS RAM来储存基本硬件参数，
(如:BIOS数据、日期、时间、用户密码等)，当BIOS设置出现错误时，您可以通过CLR_CMOS跳线来快速恢复到系统默认设置。

清除CMOS步骤:

1. 关闭电脑，断开交流电源。
2. 用跳线帽将跳线的针脚1-2短接，该操作将会清除 CMOS 数据。
3. 把跳线恢复到默认状态，即针脚2-3短接;
4. 通电启动系统。
5. 进入BIOS，根据下一章的描述设置相关选项。

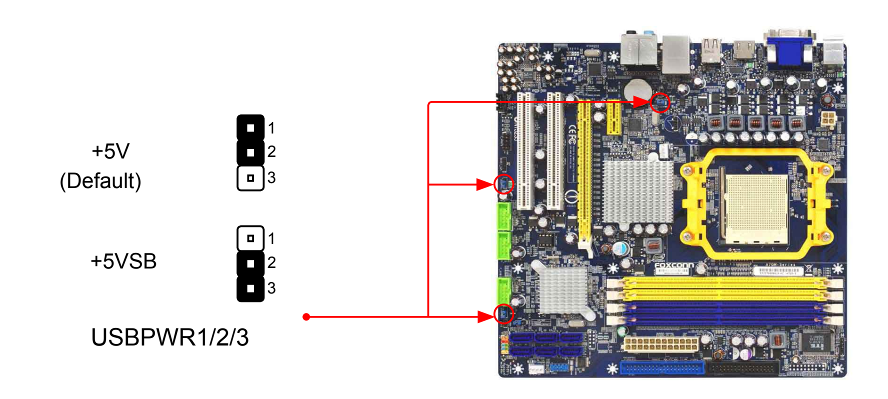




- 在进行此动作之前，请将电源从插座上拔掉。
- 切勿在系统开启状态下清除 CMOS.

USB设备唤醒跳线：USBPWR1/2/3

1. 设置跳线状态为1-2（+5V）时，您可以使用USB设备从S1睡眠模式下唤醒系统。
2. 设置跳线状态为2-3（+5VSB）时，您可以使用USB设备从S3/S4睡眠模式下唤醒系统，此时需要在BIOS中进行正确设置，如下：
   将“Power Management Setup”->“Resume by USB Devices”设置为“Enabled”。





- USBPWR1/USBPWR2是针对主板内置的USB端口设置的，USBPWR3是针对后面板USB端口设置的。
- 欲使用USB设备唤醒功能，您所使用的电源必须能够提供每个USB端口至少500mA/+5VSB的电力，否则无法唤醒系统。
- 无论是在一般情况下还是处于睡眠模式下，系统的总功耗不得超过电源的负荷能力（+5VSB）。



本章将介绍怎样通过BIOS设置菜单来更改系统设置。 同时也提供了BIOS参数的详细描述。

当您遇到如下情形时，需要运行BIOS设置程序 ：

1. 系统自检时，屏幕上出现错误信息。
2. 您想更改出厂时的默认设置。

本章包括以下信息:

■ 进入BIOS程序

■ BIOS设置主菜单

■ 系统信息

■ 高级BIOS功能设置

■ Fox中心控制单元

■ 高级芯片组参数设置

■ 外围设备设置

■ 电源管理设置

■ 系统监测

■ BIOS安全参数设置

■ 系统最佳缺省值设置

■ 保存后退出

■ 不保存退出



由于BIOS程式的版本在不定时更新，所以本手册中的有关BIOS的描述仅供参考，我们不保证本手册的相关内容与您所看到的实际画面一致。欲获取最新的使用手册，请到我们的网站下载:www.foxconnchannel.com.cn/support/downloads.aspx

进入BIOS程序

BIOS是硬件和软件沟通的桥梁，如何妥善地设置BIOS参数对系统能否处在最佳状态是至关重要的。电脑开机后，当屏幕下方显示以下信息时:

“Press <DEL> to enter Setup，<ESC> to boot menu”

按<Del>键进入BIOS设置菜单。

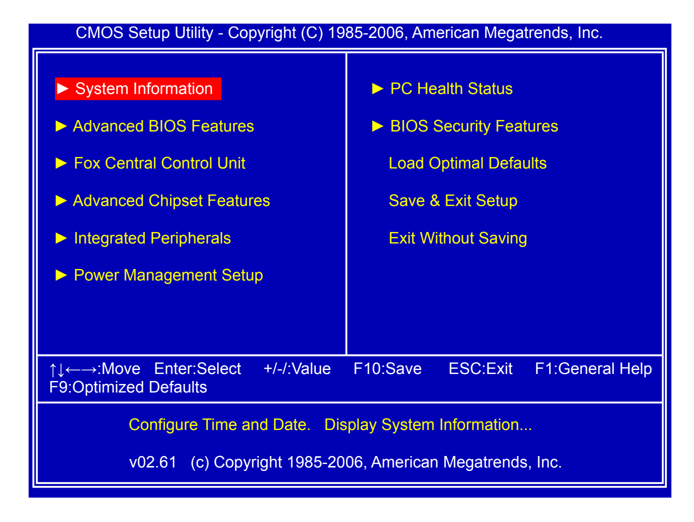


我们不建议您修改BIOS中的参数设置，如果因您的不正确设置而导致的损毁，本公司不承担任何责任。

BIOS设置主菜单

主菜单显示了BIOS所提供的设定项目类别。您可使用方向键选择不同的项目，相应选项的提示信息显示在屏幕的底部，再按<Enter>键即可进入子菜单。

各子项目描述如下:



► **System Information(系统信息)**

该项显示系统的基本配置，如:BIOS 版本、内存信息等，您可使用此菜单对系统日期、 时间、类型等进行设置。

► **Advanced BIOS Features(高级BIOS功能设置)**

使用此菜单可对系统的高级特性进行设置。

► **Fox Central Control Unit(Fox 中心控制单元)**

此菜单用于设置一些特殊的专有功能（例如超频）。

► **Advanced Chipset Features(高级芯片组参数设置)**

使用此菜单可以更改芯片组功能配置，优化系统性能。

► **Integrated Peripherals(外围设备设置)**

使用此菜单可对板载集成设备进行特别设置。

► Power Management Setup(电源管理设置)

使用此菜单可对系统电源管理进行设置。

► PC Health Status(系统监测)

此菜单显示您 PC 的当前状态，如:温度、电压、风扇转速等。

► BIOS Security Features(BIOS安全参数设置)

使用此菜单可以设置超级用户密码和用户密码以防止他人擅自使用你的电脑。一旦你设置了密码在你启动电脑或进入设置之前，系统将要求你正确输入密码。

► Load Optimal Defaults(系统最佳缺省值设置)

此菜单用于载入 BIOS 最佳缺省值设置，最佳缺省值可提升系统效能，但仍视硬件状况而定。若内存增加，或插卡数目增加，系统负载增加，则可能无法运行。也就是说，当系统负载增加时，在最佳缺省值设置下，可能不稳定，这时需要您手动调整当前系统的 BIOS 设置。

► Save & Exit Setup(保存后退出)

保存对CMOS的修改，然后退出 Setup 程序。

► Exit Without Saving(不保存退出)

放弃对CMOS的修改，然后退出 Setup 程序。

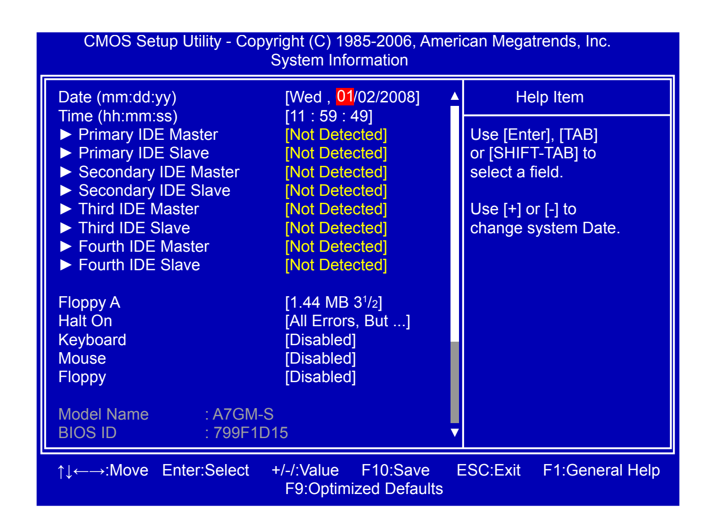
3



该章节中所提到的 <+> 和 <-> 键是位于您的电脑键盘右手边的小键盘(数字键区)中的+/-键，而不是<Shift>与<+=>或<-_>的组合键。

系统信息(System Information)

本子菜单用以进行基本CMOS参数设置，如日期，时间，硬盘类型等，使用方向键来选择需设定的项目，然后用<+>或<->选择您所需要的设定值。



▶ Date - <weekday><month><date><year>

day	星期，从 Mon. (星期一)到Sun. (星期日)，由BIOS自动显示(唯读)
month	月份，从Jan. (一月)到Dec. (十二月)。
date	日期，从1到31可用数字键修改。
year	年，用户设定年份。

使用<Enter>/<Tab>选择要设定的选项，使用<+>/<->或<PageUp>/<PageDown>选择设定值。

▶ Time - <hour>:<minute>:<second>

该选项允许您设置期望的时间，使用<Enter>/<Tab>选择要设定的选项。直接输入设定值或使用<+>/<->或<PageUp>/<PageDown>选择设定值。

▶ Primary/Secondary/Third/Fourth IDE Master/Slave

当进入BIOS设置时，BIOS会自动侦测IDE设备。此项显示IDE设备的驱动信息。请参照下一页的对映关系表格 “Mapping Table” ：

▶ Floppy A

此项允许你选择安装的软盘驱动器类型。可选项有：[None]，[360KB, 5^1/4"]，[1.2MB, 5^1/4"], [720KB, 3^1/2"]，[1.44MB, 3^1/2"] , [2.88 MB, 3^1/2"]。

▶ Halt On

利用此项可以设定当电脑开机后出现错误时是否停止运行。

[All Errors]：无论检测到任何错误，系统停止运行并出现提示。

[All Errors But...]：除了键盘、鼠标、软驱以外的所有错误，系统停止运行并出现提示。系统是否停止运行可以通过以下的三个选项来设置。

▶ Keyboard

如果您启用此功能，出现键盘错误系统将不停止运行。

▶ Mouse

如果您启用此功能，出现鼠标错误系统将不停止运行。

▶ Floppy

如果您启用此功能，出现软驱错误系统将不停止运行。

▶ Model Name

该项显示主板的机种信息。

▶ BIOS ID/ BIOS Version

该项显示 BIOS 的识别码/当前版本信息。用户若需要升级BIOS，可与当地经销商确认此信息。

▶ CPU Name

该项显示系统当前运行的 CPU 的名称。

▶ System Memory Size

该项显示 BIOS 开机检测到的系统内存大小。

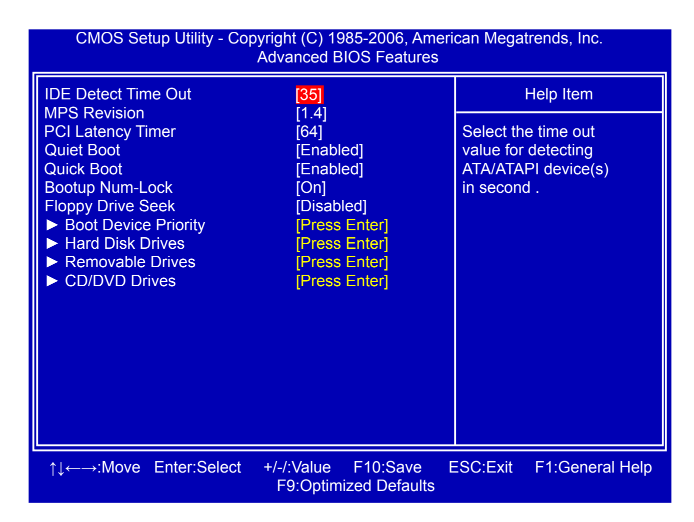
▶ MAC Address

该项显示了 MAC 地址，即板载网卡的物理地址。

Mapping Table:

<table>
<tr><th rowspan="4"></th><th colspan="5">With PATA IDE drives</th><th colspan="4">Without PATA IDE drives</th><th rowspan="4">RAID/ AHCI</th></tr>
<tr><th colspan="4">Onchip SATA Channel Enabled</th><th rowspan="3">Onchip SATA Channel Disabled</th><th colspan="3">Onchip SATA Channel Enabled</th><th rowspan="3">Onchip SATA Channel Disabled</th></tr>
<tr><th colspan="2">SATA Combined Mode Enabled</th><th colspan="2">SATA Combined Mode Disabled</th><th colspan="2">SATA Combined Mode Enabled</th><th rowspan="2">SATA Com-bined Mode Disabled</th></tr>
<tr><th>SATA as Second-ary</th><th>SATA as Primary</th><th>SATA as Secondary</th><th>SATA as Primary</th><th>SATA as Second-ary</th><th>SATA as Primary</th></tr>
<tr><td>Primary IDE Master</td><td>IDE0</td><td>SATA 5</td><td>IDE0</td><td>-</td><td>SATA 5</td><td>-</td><td>SATA 5</td><td>-</td><td>SATA 5</td><td>IDE0</td></tr>
<tr><td>Primary IDE Slave</td><td>IDE1</td><td>SATA 6</td><td>IDE1</td><td>-</td><td>SATA 6</td><td>-</td><td>SATA 6</td><td>-</td><td>SATA 6</td><td>IDE1</td></tr>
<tr><td>Secondary IDE Master</td><td>SATA 5</td><td>IDE0</td><td>-</td><td>IDE0</td><td>IDE0</td><td>SATA 5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Secondary IDE Slave</td><td>SATA 6</td><td>IDE1</td><td>-</td><td>IDE1</td><td>IDE1</td><td>SATA 6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Third IDE Master</td><td>SATA 1</td><td>SATA 1</td><td>SATA 1</td><td>SATA 1</td><td>-</td><td>SATA 1</td><td>SATA 1</td><td>SATA 1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Third IDE Slave</td><td>SATA 3</td><td>SATA 3</td><td>SATA 3</td><td>SATA 3</td><td>-</td><td>SATA 3</td><td>SATA 3</td><td>SATA 3</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Fourth IDE Master</td><td>SATA 2</td><td>SATA 2</td><td>SATA 2</td><td>SATA 2</td><td>-</td><td>SATA 2</td><td>SATA 2</td><td>SATA 2</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Fourth IDE Slave</td><td>SATA 4</td><td>SATA 4</td><td>SATA 4</td><td>SATA 4</td><td>-</td><td>SATA 4</td><td>SATA 4</td><td>SATA 4</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

高级BIOS功能设置(Advanced BIOS Features)



► IDE Detect Time Out

此选项设定检测ATA/ATAPI设备的暂停时间。如果检查时间超过预设值，系统将跳过它。

► MPS Revision

多处理器规范版本选项。这个选项让用户根据自己使用的操作系统选择多处理器规范版本，该选项只有在系统内包含两个或多个物理或逻辑处理器才有作用。1. 1版规范适用于微软Windows NT、Windows 98和更早的操作系统版本，而1. 4版规范则适用于微软Windows 2000、Windows XP和更新的操作系统版本。

► PCI Latency Timer

此选项用于设置PCI设备的延迟时钟，设置值以PCI Cycle为单位保存在PCI设备的延迟时钟寄存器内，设置值有：32，64，96，128，160，192，224，248。

此特性用于控制每个PCI设备可以占用总线多长时间，直到被另一个接管。设置值越大，PCI设备占用总线的时间越长。低设置值会减少PCI的有效带宽，而较高的设置值也意味着每个PCI设备将不得不等待更长的时间才能访问前端总线，但他们一旦访问成功，将主导总线更长的时间。通常，此选项的默认值是64。一些PCI设备可能不适合较长时间的延迟，若出现声音不正常或系统各设备响应速度较慢时，请降低延迟时间。事实上，太高的延迟时间会降低系统的性能，因为给每个PCI设备分配太多的时间会导致系统其它部件工作状态不佳。

► Quite Boot

此选项设定为Disabled时，显示开机自检信息；此选项设定为Enabled时，显示OEM客户的标识而不是开机自检信息。

► Quick Boot

此选项用于设置在系统的引导中，BIOS会跳过一些测试，以缩短启动系统的时间。

► Bootup Num-Lock

此选项用来设置开机后NumLock的状态。设定为On将会使NumLock随系统开机而激活。设定为Off，用户可将数字键当作方向键使用。

► Floppy Drive Seek

此选项用于设置在系统的引导中，BIOS是否会检测软驱。设定为Enabled时，若系统无法检测到软驱(由于配置不正确或本身就没有软驱)，则会弹出相应的错误信息。设定为Disabled时，开机自检时将不会检测软驱。

► Boot Device Priority

此选项用于选择启动设备的优先顺序。按下<Enter>后，使用上下方向键来选择硬盘，然后用<PgUp>/<PgDn>或<+>/<->键改变设备的优先顺序。按<Esc>键退出。

► Hard Disk Drives

此选项用于选择硬盘启动优先顺序。

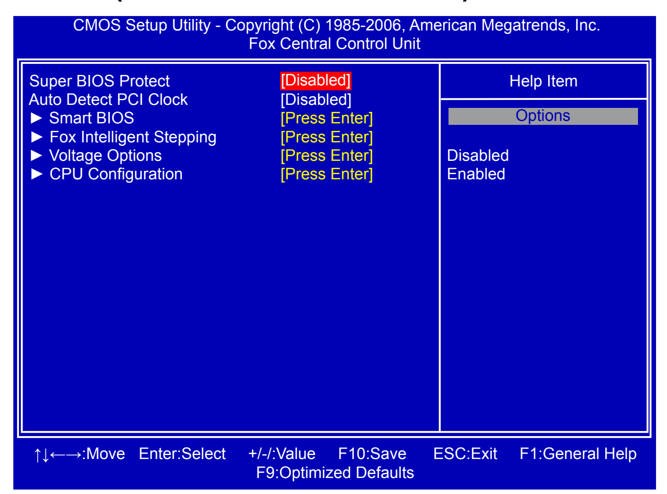
► Removable Drives

此选项用于选择可移动设备的启动优先顺序。

► CD/DVD Drives

此选项用于选择 CD/DVD驱动器的启动优先顺序。

Fox 中心控制单元 (Fox Central Control Unit)



► Super BIOS Protect

为了保护系统 BIOS 免受病毒的侵袭，此处提供了一个 BIOS 写保护装置。Super BIOS Protect 功能可以保护您的 BIOS 不感染病毒，如CIH 等。

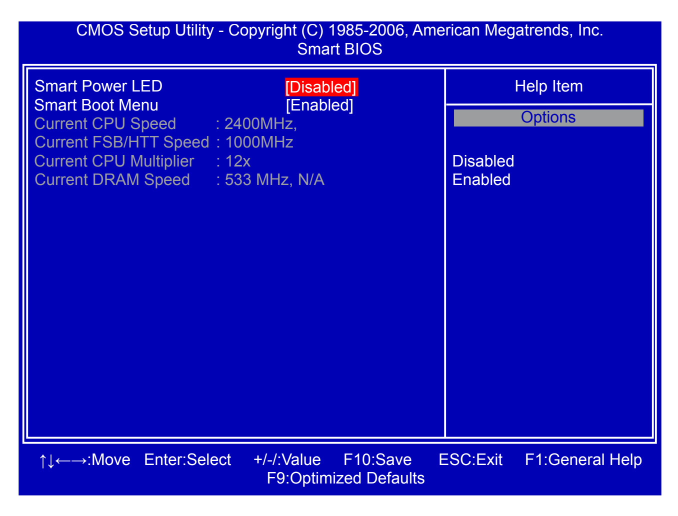
► Auto Detect PCI Clock

此选项用于开启系统BIOS自动侦测PCI插槽的功能。若设置为[Enabled]，系统会关闭空闲PCI插槽的时钟信号，以减少电磁辐射。

► Smart BIOS / Fox Intelligent Stepping / Voltage Options / CPU Configuration

按回车键进入相应的子菜单。

Smart BIOS



► Smart Power LED (可选)

Smart Power LED 可以根据主板在开机自检时提示您的主板处于什么状态。此指示灯位于机箱的前面板，不同的长短闪烁间隔表示开机自检时主板的状态。

系统状态	Power LED 状态	停止闪烁的环境
正常	一直点亮	一直点亮
未安装内存	持续闪烁亮1秒灭1秒	重启 & 内存正常
显示器没有显示	持续闪烁亮2秒灭2秒	重启 & 显示正常
Post 错误信息	持续快速闪烁亮1/3秒灭1/3秒，然后长亮1秒的状态	进入 Setup 或跳过 Setup
CPU 风扇转速为零	持续闪烁亮1/2秒灭1/2秒	重启 & 风扇转速正常

► Smart Boot Menu

电脑开机时，会提示您：“Press <Del> to enter Setup, <Esc> to boot menu”，如果该选项设置为“Disabled”，那么此时按<ESC>键则无法进入Boot Menu，这样可以防止无密码用户通过Boot Menu进入到您的电脑。

► Current CPU Speed

此选项显示了当前CPU的速度。

► Current FSB/HTT Speed

此选项显示了当前系统的前端总线速度。

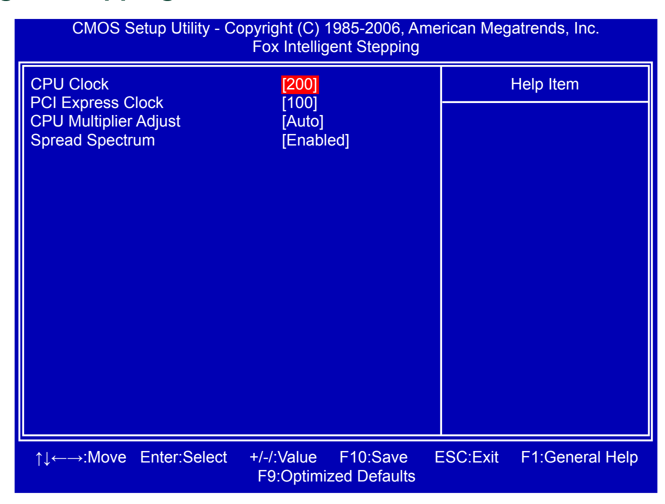
► Current CPU Multiplier(仅在CPU支持该性能时显示)

此选项显示了当前CPU的倍频。

► Current DRAM Speed

这些选项用于显示系统不同的参数。

Fox Intelligent Stepping



► CPU Clock

此项用于调整CPU的频率。

► PCI Express Clock

此项用于调整PCI Express插槽的频率。此项可以提高显卡的速率。

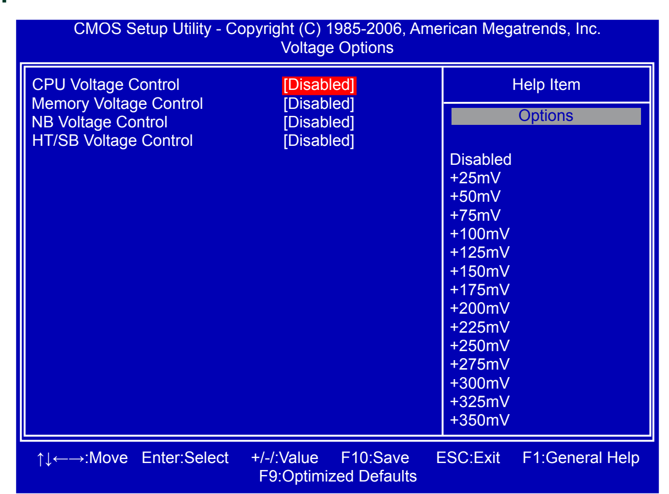
► CPU Multiplier Adjust(仅当CPU支持时显示)

此选项是用来调整 CPU 的倍频。CPU 的时钟频率乘以倍频系数就可以得到 CPU 的频率。增加此倍频系数可以进行超频。该选项只有在 CPU 支持该项功能时才会显示。

► Spread Spectrum

如果您启用此功能，可以有效地减少系统的 EMI(电磁干扰)，以符合 FCC的规范。但如果您的系统处于超频状态，最好关闭此选项。

Voltage Options



► CPU Voltage Control

此项用于改变CPU的电压。可选的设置值范围是从+25mV到+775mV，以25mV为单位递增。

► Memory Voltage Control

此项用于改变DRAM的电压。可选的设置值范围是从+50mV到+600mV，以50mV为单位递增。

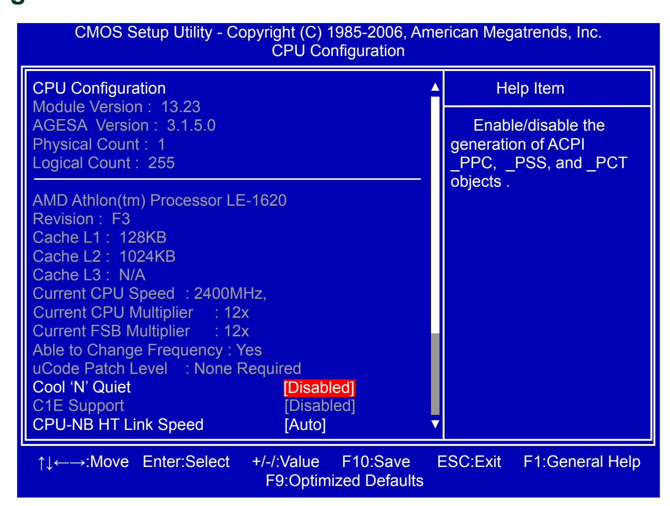
► NB Voltage Control

此项用于改变北桥的电压。可选的设置值范围是从+30mV到+360mV，以30mV为单位递增。

► HT/SB Voltage Control

此项用于改变HyperTransport/南桥的电压。可选的设置值范围是从+30mV到+360mV，以30mV为单位递增。

CPU Configuration



此菜单显示CPU大部分性能参数。

► Cool 'N' Quiet

此项用于当系统闲置时降低CPU的频率和电压。当CPU的频率降下来，温度也就降低了。

► C1E Support

C1E 代表 "Enhanced HALT State"，是一种可以使CPU进入低功耗挂起状态的功能。当HLT命令触发时，C1E通过调节倍频来逐级的降低处理器的主频，同时还可以降低电压。此选项是用来启用或关闭 C1E功能。

► CPU-NB HT Link Speed

HT是HyperTransport总线的意思。此项控制CPU到北桥HT连接的物理速率，范围是从x1到x13。此物理速率是CPU的时钟频率与CPU-NB HT的乘积。

► NCHT Incoming Link Width / NCHT Outgoing Link Width

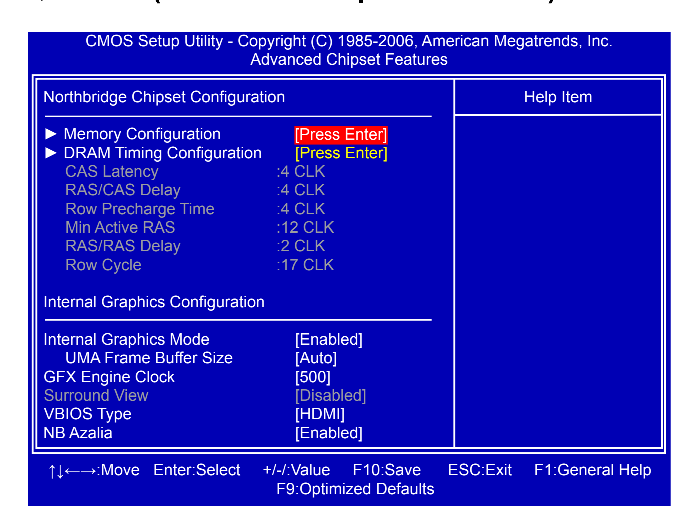
一致性涉及到内存的缓存，处理器之间的HT连接是与作为HT协议的HT连接是一致的，HT连接包括管理缓存协议的信息。其它的（不是处理器到处理器）HT连接是不一致的HT连接，因此他们没有内存缓存。

在重置序列期间，HyperTransport连接的位数和频率在临近的一致的和/或不一致的HyperTransport设备之间被初始化。

► CPU-CPU HT Link Speed

HT是HyperTransport总线的意思。此项控制CPU到CPU HT连接的物理速率，范围是从x1到x13。此物理速率是CPU的时钟频率与CPU-CPU HT的乘积。

高级芯片组参数设置(Advanced Chipset Features)



► Memory Configuration / DRAM Timing Configuration

按<Enter>键进入子菜单设置。

以下六项显示的值可在“DRAM Timing Mode”中设置。

► CAS Latency

此选项控制 CAS的等待时间，即 SDRAM收到读指令到开始执行指令之间的延迟时间(时钟周期)。

► RAS / CAS Delay

此选项允许您设置 CAS和 RAS 之间的延迟时间(时钟周期)。

► ROW Precharge Time

此选项允许您设置行单元的预充电时间(时钟周期)。

► Min Active RAS

内存行有效至预充电的最短周期(时钟周期)。

► RAS / RAS Delay

此选项允许您设置 RAS和 RAS的延迟时间(时钟周期)。

► Row Cycle

此选项允许您设置行单元预充电到激活在内的整个过程所需要的最短时间(时钟周期)。

► Internal Graphics Mode

此项用于设置是否开启集成UMA显卡控制器。

► UMA Frame Buffer Size

分配系统内存的一部分做为显存以保证最大限度地使用 2D/3D显示功能资源。
这是一种系统内存分配的方法, 源自于统一内存架构(UMA)概念。在驱动初始化时，分给显卡一个静态的显存。这部分显存将为用户提供一个固定的显存，而且不会被操作系统占用。

► GFX Engine Clock

此项用于调节显卡核心时钟频率。

► Surround View

环视功能是基于ATI显卡和ATI集成图形处理器(IGP)的多图形控制显示功能的ATI技术。使用环视功能不影响显示模式（分辨率和颜色浓厚）或性能。每种显示模式的输出是图形控制器单独控制的。

1. 当使用不支持ATI的显卡时，环视功能亦不可用。IGP会自动关闭，分配给IGP的系统内存也可自由使用。
2. 当使用支持ATI的显卡时，环视功能默认是关闭的，开启环视功能亦开启集成UMA控制器，反过来等于两个图形输出。当启用集成UMA图形控制器时，系统内存将被重新分配。

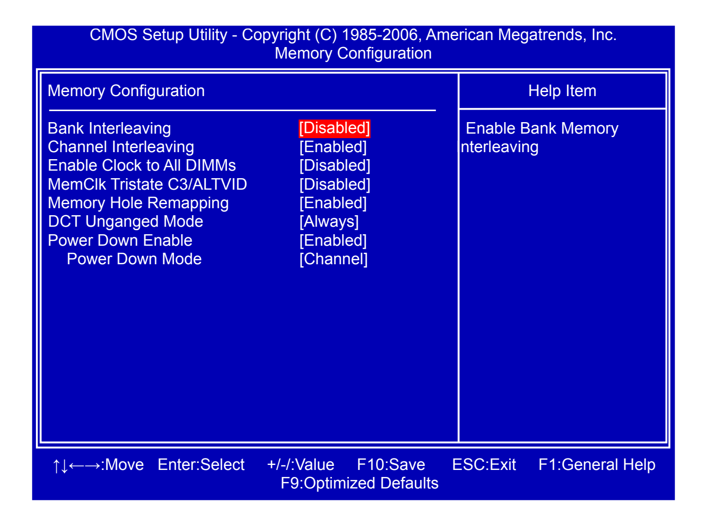
► VBIOS Type

此选项用于选择HDMI或DVI视频BIOS，若系统中连接的是HDMI显示器，那么请选择“HDMI”，若连接的是DVI显示器，那么请选择“DVI”。

► NB Azalia

此选项用于设置是否开启背板HDMI端口的HD音频控制器。

Memory Configuration



► Bank Interleaving

内存条上的记忆体芯片必须时常被刷新或被访问才能保证正常工作，刷新时会占用时间。Bank Interleaving可以允许内存条上不同Bank的记忆体轮流被刷新。当一个记忆体Bank在被刷新时，另一个Bank处理数据访问。这样就提高了记忆体的存取性能。该功能仅当连续的地址访问是在不同的Bank时才会实现。

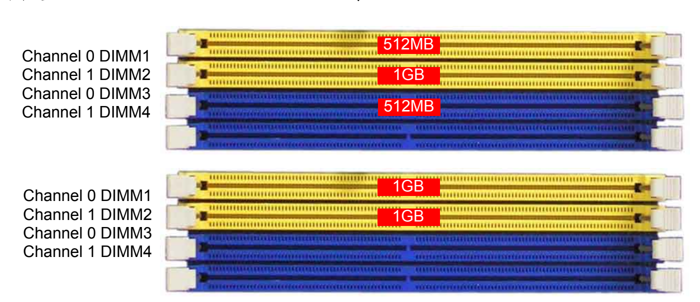
▶ Channel Interleaving

双通道（交叉存取）模式为现实应用提供了最高的输出。当两个DIMM槽安装相同的内存后，便可启用双通道模式。如果两个通道的内存速率不同，速率将以最低的为准。

要实现双通道交叉存取模式，必须符合如下条件:

每个通道的DIMM容量要匹配

相同的容量（128MB，256MB，512MB，等）



通道0和1的内存容量要匹配

▶ Enable Clock to All DIMMs

此项用来控制EMI(电磁干扰)。

当关闭此项时，系统将关闭空置DIMM插槽的时钟频率以减少EMI。

▶ MemClk Tristate C3/ALTVID

当启用间隔的电压代号模式时，此项用于把内存的时钟频率开启为三态模式。

▶ Memory Hole Remapping

此项用来设置内存保留区地址的重映射。

PCI实际上不在意使用哪一个地址，但是习惯上把它们放在32位地址空间的上层。多年前把大容量的内存放进电脑是不可能或不现实的，但是现在是可行的。因此目前内存控制器必须提供方法解决高地址内存被忽略，甚至丢失的问题。比较先进的系统会将3.5-4GB的地址空间的内存映射到4.0-4.5GB的地址空间。内存仅是一批内存单元，它不在意被怎样安置，是内存控制器把地址空间和存储单元联系起来的。

当然，当你使用能处理大于32位的物理地址的64位（或支持32位物理地址扩展）系统时，此项功能才有效。

一旦启用此项，在BIOS里将可看到超过4G的内存。

▶ DCT Unganged Mode

DCT表示内存控制器。

“Unganged Mode”的两个内存控制器分别控制两个信道的内存，每个都是64bit，但因为同时启动，合起来每个周期一样有128bit的数据传输。这不是双信道，也不是单信道，而是两个单信道同时执行。此种模式特别的地方是独立控制两个信道的内存，所以就算两边容量和时序参数都不一样，也能启动相当于双信道的带宽，目前唯一限制是频率要相同，但就算一边插1GB 、另一边插2GB且两条内存的参数完全不同，同样可以启动128bit的带宽。

“Ganged Mode”的内存控制器并非传统的一个128bit的单元，而是两个64bit，当两个信道插上完全一样的内存时，就跟一般双信道模式相同，两个信道的内存会在逻辑上成为一体。

► Power Down Enable

当“Power Down Mode”开启时，如果关闭时钟信号，那么内存将处于省电模式状态。

► Power Down Mode

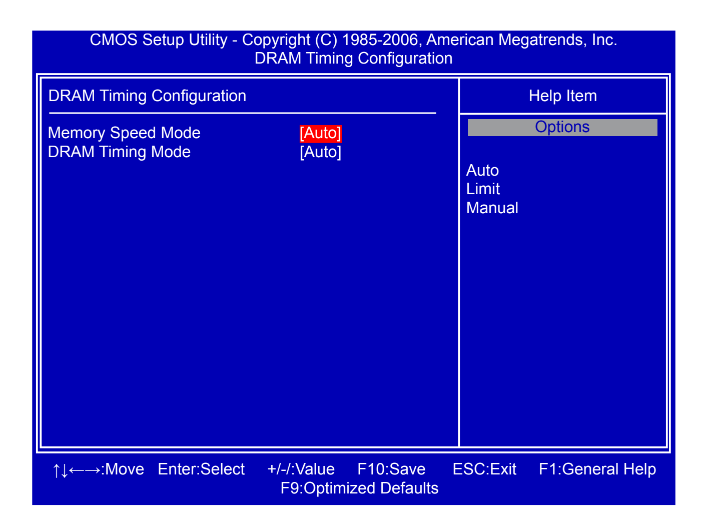
对于台式电脑，省电模式应设为“Channel”时钟信号控制。当内存控制器侦测到连接于时钟信号的内存没有进程时，内存将进入省电模式。当有进程时，内存将退出省电模式。每个内存信道有两组时钟频率，对于每个信道:

[Channel]时钟信号控制：当所有的片选信号分配的信道空置时，内存将置于省电模式。

[Chip Select]时钟信号控制：当没有进程等待片选信号时，内存将置于省电模式。

3

DRAM Timing Configuration



► **Memory Speed Mode**

此选项用于启用/禁用通过SPD (Serial Presence Detect) 设备设置DRAM的时序。SPD设备是一个小型的EEPROM (电可擦除可编程只读存储器)，集成在 DDR内存模组中。它包含模组的速率，大小，存址模式和多种其他参数等重要信息，从而使主板的内存控制器(芯片组)可以更好地访问内存设备。

选择[Auto]，SPD自动启用模式。

选择[Limit]，DRAM的速度将不会超过“Memory Speed Adjust”选项中列出的特定值。如果SPD 值高于“Memory Speed Adjust”的值，它会运行在“Memory Speed Adjust”的速度。否则，SPD 值就是内存运行的数值。

选择[Menual]，DRAM的速度可根据“Memory Speed Adjust”的设定值手动设置。

► **Memory Speed Adjust**

当“Memory Speed Mode”被设置为[Limit]或[Manual]时，此选项才会显示。设定值有: [400MHz]，[533MHz]，[667MHz]，[800MHz]，[1066MHz]。

[1066MHz]只有在使用AM2+ CPU时才会显示。

► **DRAM Timing Mode**

当两个DCTs(DRAM controller)在Unganged模式被启用时，BIOS 必须按照顺序初始化每个DCT的频率，您也可以手动配置数值。

设定值有: [Auto]，[DCT 0]，[DCT 1]，[Both]。

[DCT 1]，[Both]只有在使用AM2+ CPU时才会显示。

► **tCL (CAS Latency)**

此选项允许您设置内存读写操作前列地址控制器的潜伏时间(时钟周期)。

► **tRCD (RAS-to-CAS Delay)**

此选项允许您设置行寻址到列寻址的延迟时间(时钟周期)。

▶ **tRP (Precharge Command Period)**

此选项允许您设置内存行地址控制器预充电时间(时钟周期)。

▶ **tRTP (Internal Read to Precharge Command Delay)**

此选项允许您设置内部读取到预充电的延迟时间(时钟周期)。

▶ **tRAS (Active-to-Precharge Delay)**

此选项允许您设置行内存行有效到预充电的最短时间(时钟周期)。

▶ **tRC (Active-to-Active/Auto-Refresh Command Period)**

此选项允许您设置行单元有预充电到激活在内的整个过程所需要的最短时间(时钟周期)。

▶ **tWR (Write Recovery)**

此选项允许您设置写恢复延迟时间(时钟周期)。

▶ **tRRD (Active-to-Active of a Different Bank)**

此选项允许您设置行单元到行单元的延迟时间(时钟周期)。

▶ **TrwtTO (Read-to-Write Turnaround for Data. Optional only if CPU supports)**

这个时间参量保证了读对读数据总线周转。

▶ **Twrrd (Write to Read DIMM Termination Turn-around. Optional only if CPU supports)**

此选项允许您设置当写入跟随读取到不同的DIMM时，这个时间参量占终止的时间(时钟周期)。

▶ **tWTR (Internal Write to Read Command Delay)**

此选项允许您设置最后一次有效的写操作和下一次读操作之间的延迟时间(时钟周期)。

▶ **Twrwr (Write to Write Timing. Optional only if CPU supports)**

此选项允许您设置在不同的DIMM写入时，这个时间参量占周转的时间(时钟周期)。

▶ **Trdrd (Read to Read Timing. Optional only if CPU supports)**

此选项允许您设置在不同的片选读取时，这个时序参数占周转和终止的时间(时钟周期)。

▶ **tRFC0,1,2,3 (Auto-Refresh-to-Active/Auto-Refresh Command Period)**

此选项允许您设置行单元刷新所需要的时间(时钟周期)。

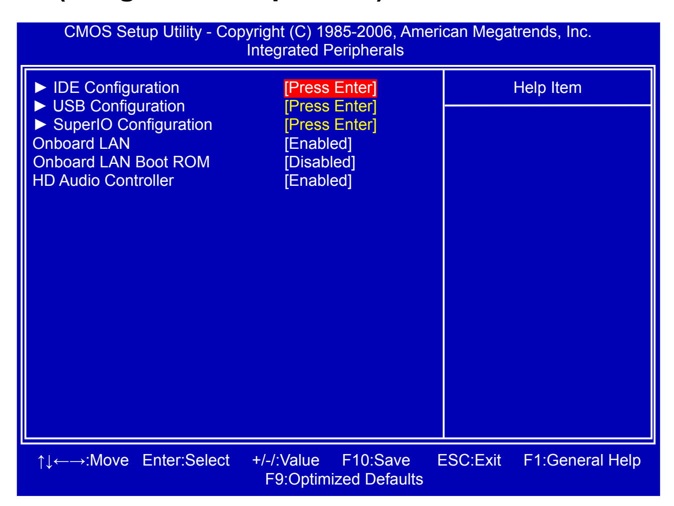
trfc3: 逻辑DIMM 3行单元自动刷新时钟周期

trfc2: 逻辑DIMM 2行单元自动刷新时钟周期

trfc1: 逻辑DIMM 1行单元自动刷新时钟周期

trfc0: 逻辑DIMM 0行单元自动刷新时钟周期

外围设备设置(Integrated Peripherals)



► IDE Configuration / USB Configuration / SuperIO Configuration

按回车键设定其子菜单中的各项参数。

► Onboard LAN

此选项用于开启或关闭板载网络控制器。

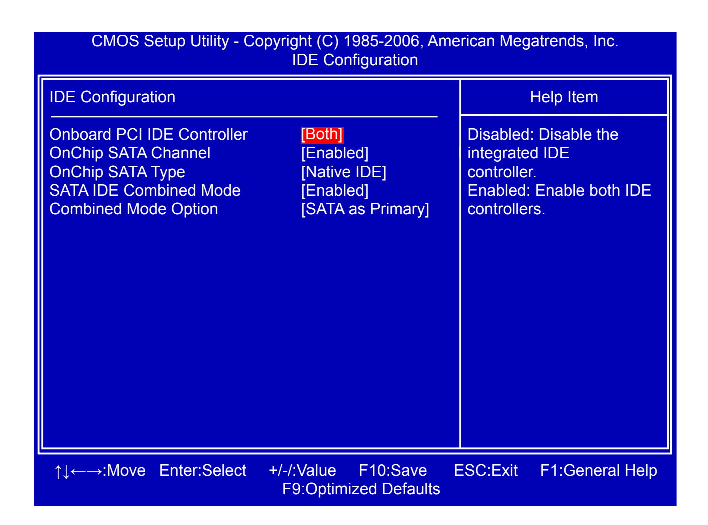
► Onboard LAN Boot ROM

此选项用于设置是否启用板载网络的Boot ROM.

► HD Audio Controller

此选项用于开启或关闭HD音频控制器。

IDE Configuration


CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2006, American Megatrends, Inc.
IDE Configuration

IDE Configuration		Help Item
Onboard PCI IDE Controller	[Both]	Disabled: Disable the integrated IDE controller. Enabled: Enable both IDE controllers.
OnChip SATA Channel	[Enabled]	
OnChip SATA Type	[Native IDE]	
SATA IDE Combined Mode	[Enabled]	
Combined Mode Option	[SATA as Primary]	

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F9:Optimized Defaults

► Onboard PCI IDE Conrotller

此选项用于开启或关闭 IDE 控制器。

► OnChip SATA Channel

此选项用于开启或关闭 SATA 控制器。

► OnChip SATA Type

此选项用于设置SATA端口的操作模式。

设定值有: [Native IDE]，[RAID]，[AHCI]，[Legacy IDE]。

[Native IDE]：设置 SATA端口支持IDE端口。

[RAID]：当您使用此项，那意味着所有的SATA驱动器必须支持AHCI。

[AHCI]：进阶主机控制器接口 (AHCI) 规范描述了主SATA寄存器接口级别。此规范包括在系统软件和主控制器硬件之间的软件/硬件的一个说明。AHCI提供包括SATA在内的更高级的特性，但是一些SATA驱动器可能不支持AHCI, 除非在规格书中有标支持AHCI。

如果您的主板支持AHCI，您又有一个支持AHCI的SATA设备，那么您就可以选择IDE模式来获得一般功能（仅PATA，SATA级别），或者AHCI获得更好的性能。

[Legacy IDE]：设置SATA端口支持传统的IDE端口。此模式用于传统的Windows系统。

► SATA IDE Combined Mode

[Disabled]： 禁用SATA端口 5，6。

[Enabled]： 可将SATA端口 5，6当做另外两个IDE端口使用。您可以通过下一个选项 “Combined Mode Option” 选择 “PATA” 或 “SATA” 做为Premary IDE。在 “System Information” 菜单中，四个驱动器分别在 “IDE Channel 0 Master/Slave” 和 “IDE Channel 1 Master/Slave” 中显示。

► Combined Mode Option

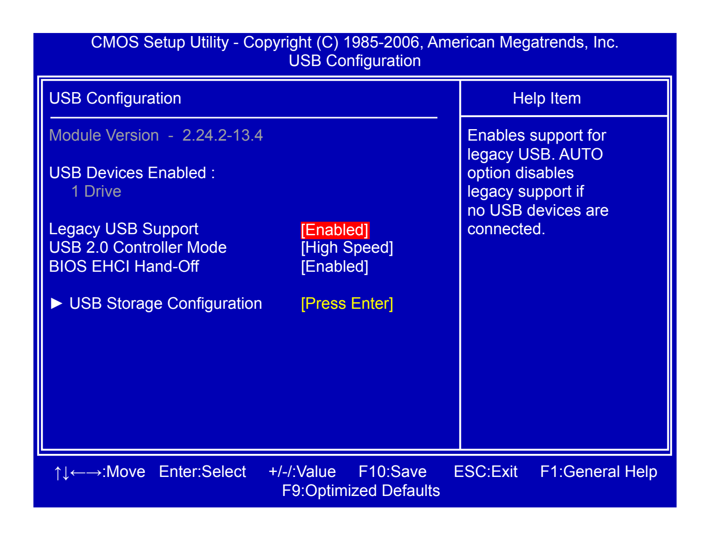
当 “SATA IDE Combined Mode” 设为 “Enabled” 时，您可以选择:

[SATA as Primary]： 将SATA端口 5，6做为Premary IDE

[SATA as Secondary]： 将SATA端口 5，6做为Secondary IDE

	With PATA IDE drives					Without PATA IDE drives				RAID/ AHCI
	Onchip SATA Channel Enabled				Onchip SATA Channel Disabled	Onchip SATA Channel Enabled			Onchip SATA Channel Disabled	
	SATA Combined Mode Enabled		SATA Combined Mode Disabled			SATA Combined Mode Enabled		SATA Com-bined Mode Disabled		
	SATA as Second-ary	SATA as Primary	SATA as Secondary	SATA as Primary		SATA as Second-ary	SATA as Primary			
Primary IDE Master	IDE0	SATA 5	IDE0	-	SATA 5	-	SATA 5	-	SATA 5	IDE0
Primary IDE Slave	IDE1	SATA 6	IDE1	-	SATA 6	-	SATA 6	-	SATA 6	IDE1
Secondary IDE Master	SATA 5	IDE0	-	IDE0	IDE0	SATA 5	-	-	-	-
Secondary IDE Slave	SATA 6	IDE1	-	IDE1	IDE1	SATA 6	-	-	-	-
Third IDE Master	SATA 1	SATA 1	SATA 1	SATA 1	-	SATA 1	SATA 1	SATA 1	-	-
Third IDE Slave	SATA 3	SATA 3	SATA 3	SATA 3	-	SATA 3	SATA 3	SATA 3	-	-
Fourth IDE Master	SATA 2	SATA 2	SATA 2	SATA 2	-	SATA 2	SATA 2	SATA 2	-	-
Fourth IDE Slave	SATA 4	SATA 4	SATA 4	SATA 4	-	SATA 4	SATA 4	SATA 4	-	-

USB Configuration



► Legacy USB Support

此选项用于在旧的系统里支持USB设备的功能。如果您有一个USB键盘或鼠标，可把此项设为[Auto]或[Enabled]

► USB 2.0 Controller Mode

此选项用于设置USB 2.0传输速率的模式。设定值有：480Mb/s的[High Speed]，12Mb/s的[Full Speed]。

► **BIOS EHCI Hand-Off**

Windows XP在改进的主控制器接口(EHCI)规格支持许多的特性，但有几个没有被实施的特性。微软认为初步支持EHCI BIOS手动断路将用在Windows XP SP2上。
这个选项允许您使用不支持EHCI手动断路特性的OS。
这是一个没有EHCI手动断路支持的OS工作区。
EHCI归属变动应该由EHCI驱动器要求。

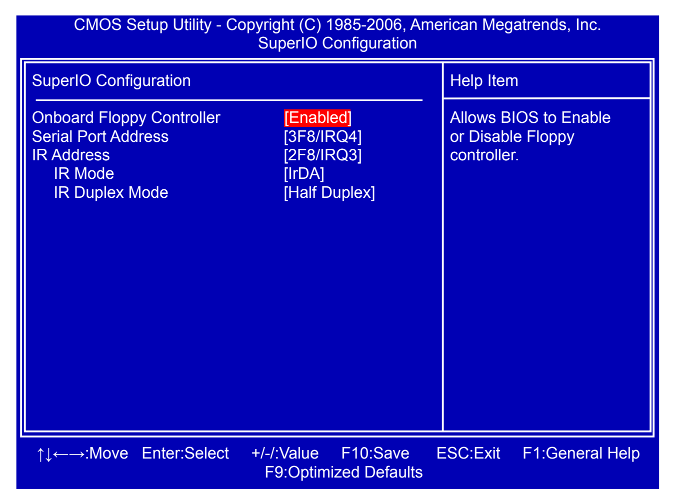
若主板上连接有USB设备，将会显示如下选项：

► **USB Storage Configuration**

按回车键后，您可以重新设置USB设备的延迟。USB设备有许多类型，如软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器等。

3

SuperIO Configuraiton



► **Onboard Floppy Controller**

此选项用于启用或禁用软盘控制器。

► **Serial Port Address**

此选项用于分配板载串口的 I/O地址和中断请求。

► **IR Address**

此选项用于分配板载红外线接口的 I/O地址和中断请求。

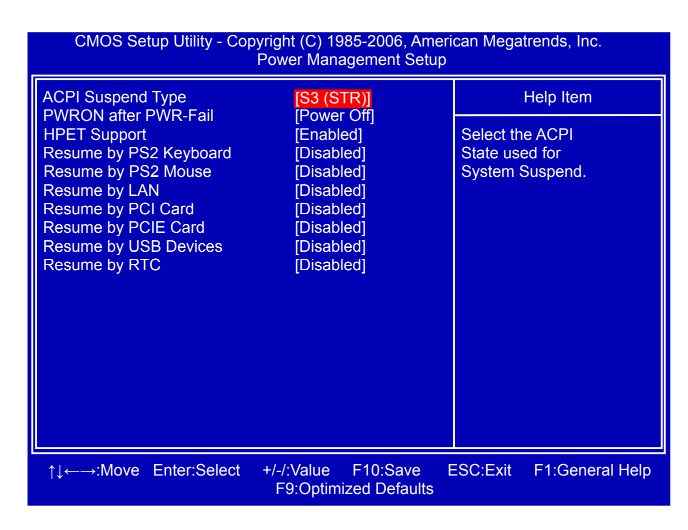
► **IR Mode**

此选项用于设置板载红外线接口的工作模式。

► **IR Duplex Mode**

此选项用于定义板载红外线接口芯片的传输方式。

电源管理设置(Power Management Setup)



ACPI 即高级配置和电源管理接口(Advanced Configuration and Power Management Interface)。 ACPI定义了操作系统(支持ACPI，如 Windows 2000，Windows XP)、BIOS和系统硬件之间的新型工作接口。这些新接口包括允许这些操作系统控制电源管理和设备配置的机制。

ACPI 的5种休眠状态描述如下:

S1: 也称为POS(Power on Suspend)，系统在暂停后电源仍然给所有部件正常供电，所有资料均不会丢失。

S2: CPU停止工作，系统会保存CPU和缓存的资料，以便系统唤醒时恢复运作。

S3: 也称为STR(Suspend to RAM)，除系统内存资料外，CPU、缓存及芯片资料均会丢失，系统会将进入S3之前的工作状态数据保存到内存中(电源仍然继续为内存等最必要的设备供电)，以便唤醒时可以快速恢复到正常状态。

S4: 也称为STD(Suspend to Disk)，原理与STR相同。系统主电源关闭，数据保存在硬盘中(硬盘的读写速度慢于内存)，硬盘带电并可以被唤醒。

S5: 所有设备全部关闭。系统处于软关机状态。

▶ ACPI Suspend Type

此选项用于设定ACPI功能的节电模式。

选择“S1 (POS)”模式时，系统在暂停后电源不会被切断，仍然保持供电状态，可随时唤醒。

选择“S3 (STR)”模式时，系统在暂停后电源会被切断，但进入S3之前的状态可以保存到内存，S3功能唤醒时可以快速回到以前的状态。

▶ PWRON After PWR-Fail

此选项用于设置电源突然断电后，重新恢复供电时，电脑电源该如何处理。

▶ HPET Support

此选项用于设置是否开启HPET(High Precision Event Timer 高精度定时器)功能。若关闭该项功能，Windows将会由于无法访问而返回到一般的时间模式。

▶ Resume by PS/2 Keyboard

启用此选项可以通过 PS/2键盘将系统从S3模式下唤醒。

▶ Resume by PS/2 Mouse

启用此选项可以通过 PS/2鼠标将系统从S3模式下唤醒。

▶ Resume by LAN

此选项用于设置是否启用通过LAN卡将系统唤醒功能。

▶ Resume by PCI Card

此选项用于设置是否启用通过PCI卡将系统唤醒功能。

▶ Resume by PCIE Card

此选项用于设置是否启用通过PCIE卡将系统唤醒功能。

▶ Resume by USB Devices

此选项用于设置是否启用通过USB鼠标或键盘将系统唤醒功能。

▶ Resume by RTC

此选项用于设置定时开机功能。要实现此功能，请不要关闭主机电源。

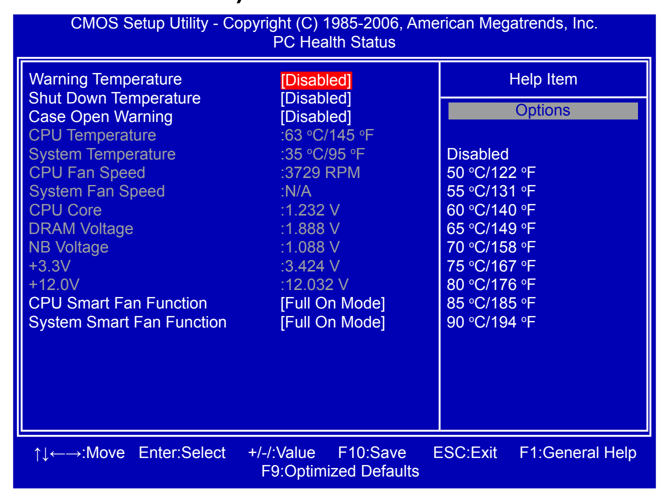
▶ RTC Alarm Date(Days)

当开启 Resume by RTC 时，选择一个特定的日期将系统唤醒。

▶ RTC Alarm Time(HH : MM : SS)

当开启 Resume by RTC 时，选择一个特定的时间将系统唤醒。

系统监测(PC Health Status)



▶ Warning Temperature

此选项用于设定系统的报警温度。当CPU的温度超过所设定值时，主板将发出报警信息。

▶ Shut Down Temperature

此选项用于设定系统温度的上限。当系统温度超过所设定的值时，将自动关机。此功能仅在操作系统支持ACPI时可用。

▶ Case Open Warning

此选项用于启用或禁用机箱开启侦测功能。

▶ CPU/System Temperature

此选项显示系统自动侦测出的当前CPU/系统的温度值。

▶ CPU Fan/System Fan Speed

此选项显示系统自动侦测出的当前CPU/系统风扇的转速。

▶ CPU Core/DRAM Voltage/NB Voltage/+3.3V/+12.0V

此选项显示系统自动侦测出的各个选项的电压值。

▶ CPU Smart Fan Function / System Smart Fan Function

此选项用于设置是否启用智能风扇功能。只有启用此选项时，您才可以设置以下参数。

▶ Off PWM Temperature

此选项允许您设置智能风扇停止转动的温度值。

▶ Start PWM Temperature

此选项允许您设置智能风扇开启时的起始温度。

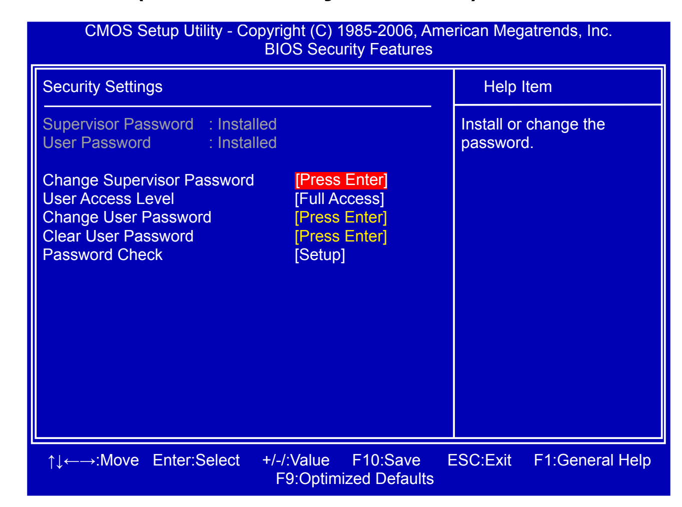
▶ Start PWM Value

此选项允许您设置初始的PWM值。当温度达到Start PWM Temperature设定的温度时，智能风扇开启。PWM值越高，达到的风扇转速越快。

▶ Slope PWM Value

此选项用于设置智能风扇曲线的斜率。当温度变化 1摄氏度时，PWM值会随着此斜率相应的增加或减少。

BIOS安全参数设置(BIOS Security Features)



► Change Supervisor Password

此项用于设置或更改超级用户密码。

在您输入超级用户密码之后，系统会问您是否要输入用户密码。如果您输入了超级用户密码，如下几个选项将会出现。

Enter New Password :

► User Access Level

此项用于设置用户访问等级。设定值有:

[No Access]: 无权访问设置应用程序。

[View Only]: 允许访问设置应用程序但无权更改。

[Limited]: 只允许更改一些领域，比如日期和时间。

[Full Access]: 除了超级用户密码以外都可以更改。

► Change User Password

此项用于设置或更改用户密码。只有当超级用户密码存在时，此设置才会被激活。

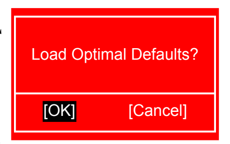
► Clear User Password

在您设置了用户密码之后此项才会显示。它用于清除用户密码。

► Password Check

设为[Setup]时，进入BIOS设置要输入密码。设为[Always]时，不仅进入BIOS设置要输入密码，而且每次启动电脑也要输入密码。

系统最佳缺省值设置(Load Optimal Defaults)

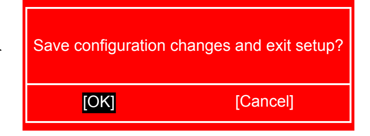


最佳缺省值是该主板的最优设置。通常在更新BIOS或刷新CMOS后进行载入最佳缺省值操作。

选择本项按下回车键，将弹出一个对话框让您载入BIOS设定的最佳缺省值。选择<OK>然后按回车键将载入最佳缺省值。选择<Cancel>并按回车键将取消载入。BIOS设定的最佳缺省值设置了系统最优性能参数，以提高系统部件的性能。但如果这些参数不被您的硬件设备所支持（例如：安装了过多的扩展卡），系统将可能无法开启。

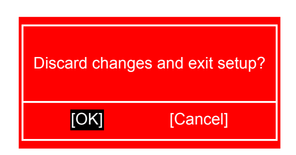
3

保存后退出(Save & Exit Setup)



选择本项按下回车键，屏幕上将出现右图所示信息，此时按下<OK>键即可保存您在CMOS中所做的改动，并退出该程序。按下<Cancel>或<ESC>键即回到主菜单。

不保存退出(Exit Without Saving)



选择本项按下回车键，屏幕上将出现右图所示信息，此时按下<OK>键即可退出CMOS，但不保存您在CMOS中所做的改动。按下<Cancel>或<ESC>键即回到主菜单。

4

主板附带的应用程序光盘包含主板驱动程序以及一些有用的软件，安装这些程序可提升您的主板性能。

本章提供以下信息:

- 应用程序光盘简介
- 安装驱动及应用软件
- FOX ONE
- FOX LiveUpdate
- FOX LOGO
- FOX DMI

备注:因每章节内容均为独立部分，所以各章节编号亦不与其它章节统一，请知悉。



取决于你的产品包装内容，可能有两种类型的CD:

1）. 一片DVD ： 安装步骤就是本章节所描述的。

2）. 两片CD ： 安装步骤与本章节的描述差不多，唯一的区别就是Adobe Acrobat Reader 和 Norton Utility放在另一片CD里，您需要分别安装它们。

应用程序光盘简介

该主板配有两片主板CD光盘或一片DVD光盘，将驱动程序光盘放入CD或DVD光驱中，光盘将自动运行并显示主界面。

1. 驱动程序安装

按顺序安装您的主板所需的驱动程序。安装完成后您需要重新启动电脑。

A. AMD Chipset Driver
B. Realtek HDA Audio Driver
C. Realtek 811X LAN Driver
D. AMD RAID Driver (仅当BIOS中的“Onchip SATA Type”设为[RAID]时显示)
D. HDMI Audio Driver

4

2. 应用程序安装

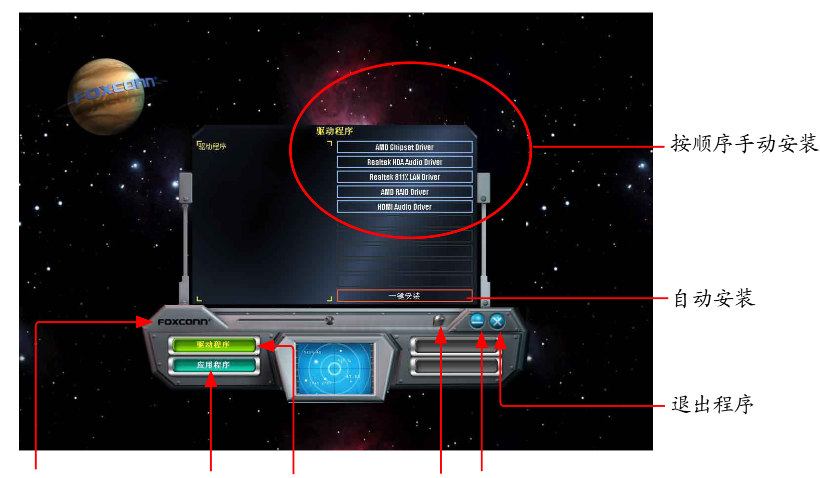
使用这些选项安装附带软件。FOX ONE 是一个功能强大的应用程序，用户无须进入 BIOS，就可以使用该程序更改系统设定。一些自动功能更可以帮助非专业用户优化（超频）系统性能。

A. FOX ONE
B. FOX LiveUpdate
C. FOX LOGO
D. FOX DMI
E. Microsoft DirectX 9.0
F. Adobe Acrobat Reader
G. Norton Internet Security
H. Create RAID Driver Floppy
I. AMD RAID Utility

安装驱动程序和应用程序

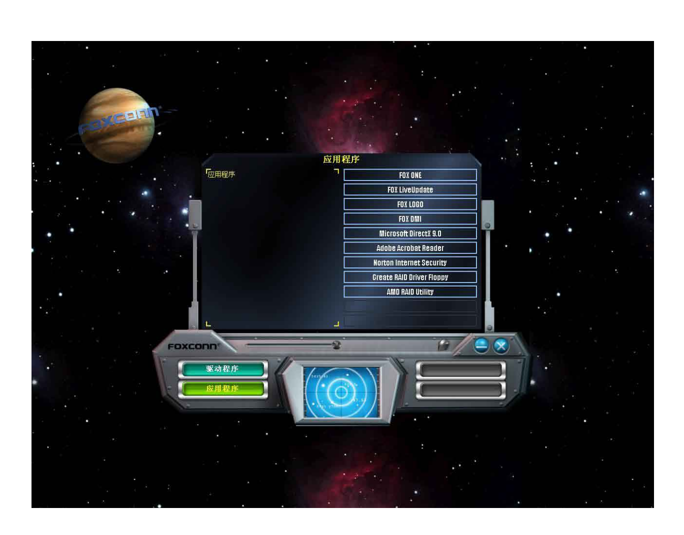
1. 安装驱动程序

您必须首先安装“AMD Chipset Driver”，之后，点击“一键安装”按钮系统会自动安装其余的所有驱动程序，或者您也可以分别点击其余的驱动程序来手动安装。



2. 安装应用程序

您可以选择具体的应用软件来安装。



FOX ONE

FOX ONE是一个功能强大的应用程序，用于系统设置。使用该软件，您可以监控多项系统参数，如：当前温度、电压、频率、风扇转速。

使用 FOX ONE，您可以：

- 更改系统参数设置，如CPU、内存频率，CPU电压，风扇速度，以及其他系统参数。
- 监控硬件设备的温度、电压、频率，风扇速度。



由于硬件的限制，电压监控和 FOX 智能换频功能是可选配的，只有某些规格的主板支持这两种性能。如果该项是可选的，那么表示该主板支持这两种性能。

- 电压监控功能只有中高端产品才支持。
- Fox Intelligent Stepping 只有最高端产品才支持。

支持的操作系统：

- Windows 2000
- Windows 2003 (32-bit / 64-bit)
- Windows XP (32-bit / 64-bit)
- Windows Vista (32-bit / 64-bit)

使用 FOX ONE:

当您第一次运行 FOX ONE 时，F. I. S. (FOX Intelligent Stepping) 校准功能将需要对 CPU 的负载进行校准。点击“确定”继续并开始运行软件。F. I. S. 是 FOX ONE 的一个功能，它能根据您目前的系统负载自动调节 CPU 时钟频率。





运行 FOX ONE 之前，系统参数（如 CPU 时钟，电压等）由 BIOS 设置决定。当您运行FOX ONE 之后，系统参数将转由 FOX ONE 控制，退出 FOX ONE，则由 BIOS 重新控制。

1. 主菜单



工具栏

使用该工具栏选项来切换不同页面。

警示灯

当系统处于正常状态时，警示灯为绿色。当系统处于非正常状态时，警示灯为红色。

切换按钮

点击此按钮，可将 FOX ONE 控制面板转换为下图所示的信息工具条（即简易模式）。您可以拖动该工具条到屏幕的任意位置来帮助您监控系统的状态。



画面选择按钮

此功能为 FOX ONE 界面提供了多种选择。点击此按钮，可以选择您喜欢的画面（FOX ONE 面板）。

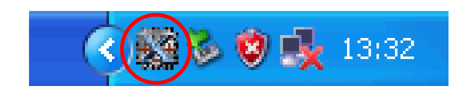


退出

点击此按钮退出 FOX ONE 程序。

最小化

点击此按钮将 FOX ONE 最小化至 Windows 界面右下角的系统托盘中。



主页

点击此按钮访问富士康主板网站:

http://www.foxconnchannel.com.cn

配置

此菜单允许您设置 ：

1). 监控间隔时间(毫秒)：

此功能用于设置 FOX ONE 在简易模式下工作时，不同监控信息显示的时间间隔。最小的时间间隔为1秒。



2). 简易模式显示项目：

此菜单用于选择 FOX ONE 在简易模式下工作时，工具条上循环显示的监控信息项目，这些信息包括 CPU 频率、电压、温度等。



3). F. I. S. 校准(FOX Intelligent Stepping, 选配)

此项功能会先用几分钟的时间来计算 CPU 在不同负载时的最佳 PWM 值与 CPU 时钟频率，并将其记录在系统中。当负载增加时，CPU 会提升速度，温度电压也将随之上升；当负载减小时，CPU 会降频，以达到节能的作用。

步骤一 ： 点击“校准”按钮，会弹出一个对话框，选择“是”继续。



步骤二 ： 当完成数据运算与校准后，系统会提示您重新启动电脑以应用新设置。



电脑重启后，打开 FOX ONE，F. I. S. 功能 (在 CPU 页面中) 也是被激活的，FOX ONE 会根据当前系统的负载自动调节 CPU 时钟频率。（负载一般区分为重度游戏、数据库检索、办公室信息处理、以及节能模式）

2. CPU 页面 - CPU 控制

此页面允许您选择（或超频）CPU 时钟频率以发挥系统的性能水平。选择最快速及适合当前系统的 CPU 时钟频率，您可以通过 FOX ONE 自动调整，或者使用手动方式调整。

手动调整:

您可以点击“上/下”按钮调整 CPU 频率值。

自动调整:

点击此按钮，FOX ONE 将自动侦测您的系统的最大超频值。在系统运行过程中，FOX ONE 将逐步增加 CPU 速度直到系统因超负载而当机，此时，您需要按重新启动按钮重新启动电脑并运行 FOX ONE，它将会提示您系统的最佳与最高超频值，点击“是”应用。





按“自动调整”按钮由 FOX ONE 自动侦测系统的最高超频值

FIS 功能：选择不同的负载模式



点击“自动调整”按钮后，会有对话框弹出，提示您当系统当机时须重新启动系统，点击“是”继续。

4



您可以看到 CPU 时钟频率会逐步上升直到系统当机。

按电脑前面板上的重启按钮重新启动电脑。



再次运行 FOX ONE，它会提示您系统建议的 CPU 频率值为 264MHz。点击“是”应用此频率值。



现在，CPU 以 264MHz 运行。

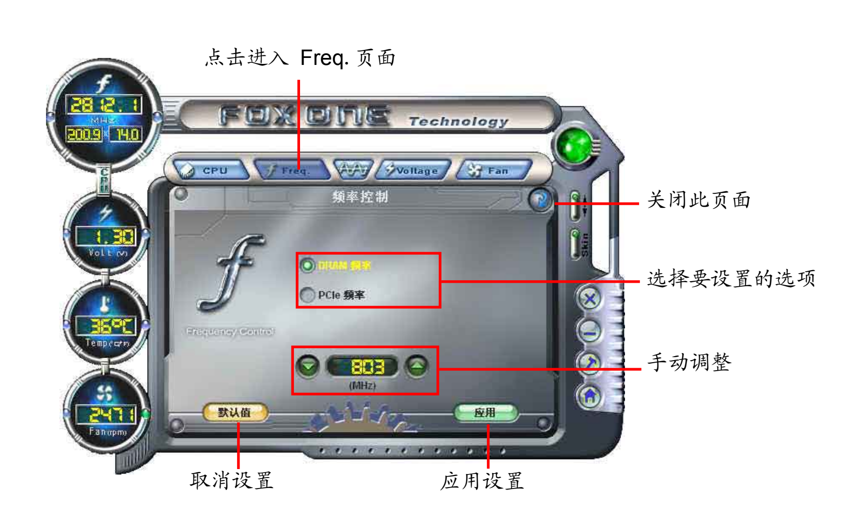
FOX Intelligent Stepping（FOX 智能换频，选配）

使用 FOX Intelligent Stepping 功能，FOX ONE 会根据系统不同负载自动调整 CPU 时钟频率。例如：选择“重度游戏”，CPU 将以最大速度运行；在“节能模式”时，CPU 则运行在最小速度。四种负载模式，它们的系统负载参数已在配置菜单“FIS 校准”项中定义。选择“自动”，CPU 将根据当前系统负载自动调整其时钟频率。



3. 频率页面 - 频率控制

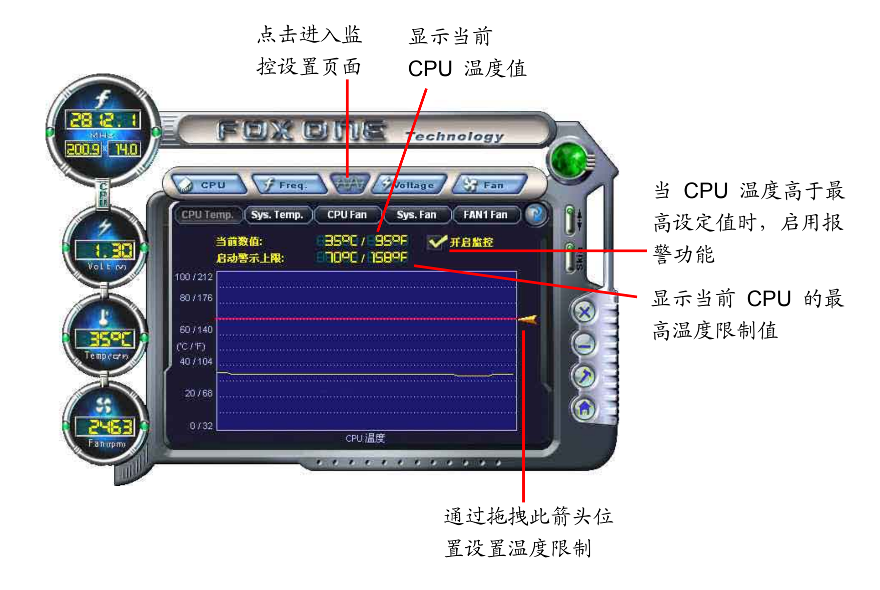
此页面允许您手动设置内存频率及 PCI Express 频率。



4. 监控设置

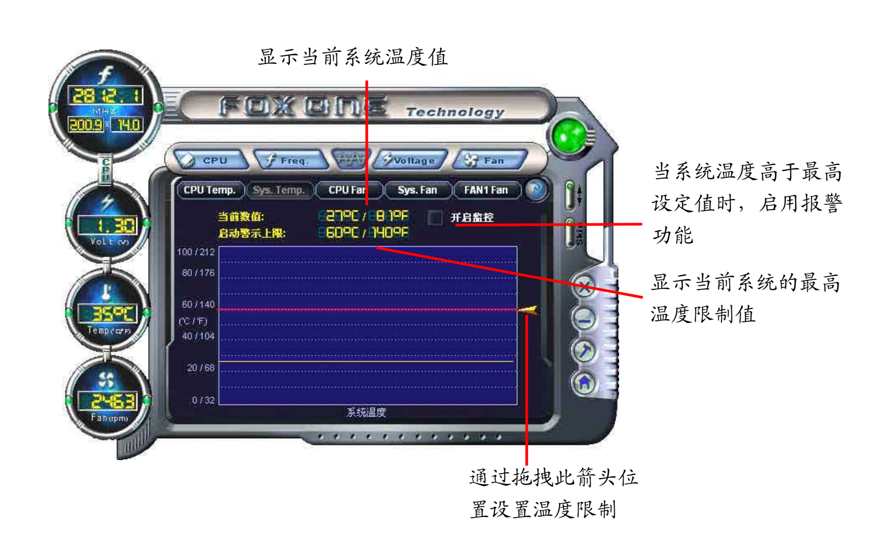
4.1 监控设置 - CPU 温度

此页面允许您设置 CPU 最高温度限制值，并启用报警功能。



4.2 监控设置 - 系统温度

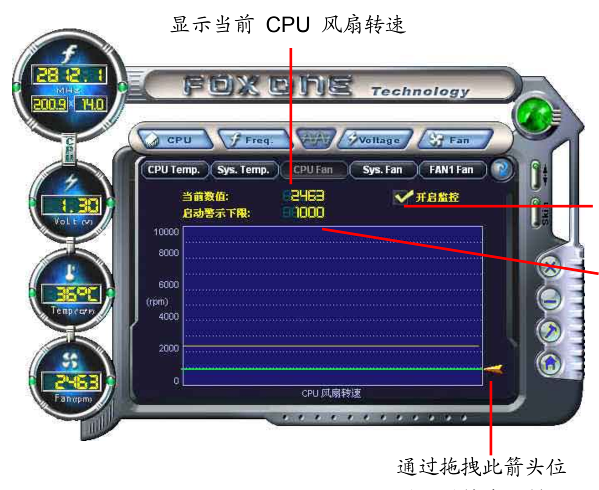
此页面允许您设置系统最高温度限制值，并启用报警功能。



4.3 监控设置 - CPU 风扇

此页面允许您设置 CPU 风扇的最低转速限制值，并启用报警功能。

显示当前 CPU 风扇转速



当 CPU 风扇转速低于最低设定值时，启用报警功能

显示当前 CPU 风扇的最低转速限制值

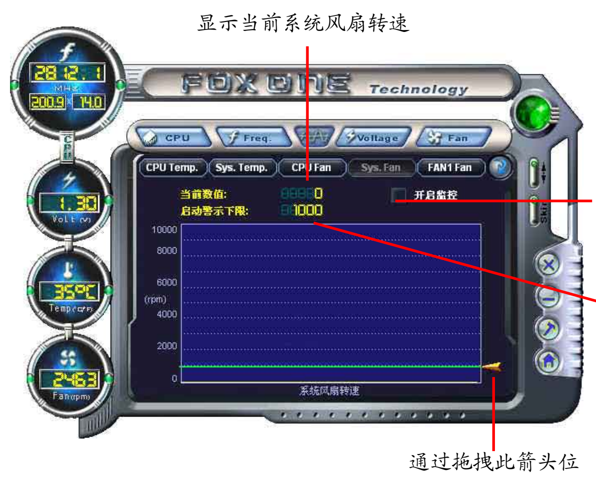
通过拖拽此箭头位置设置转速限制

4

4.4 监控设置 - 系统风扇

此页面允许您设置系统风扇的最低转速限制值，并启用报警功能。

显示当前系统风扇转速



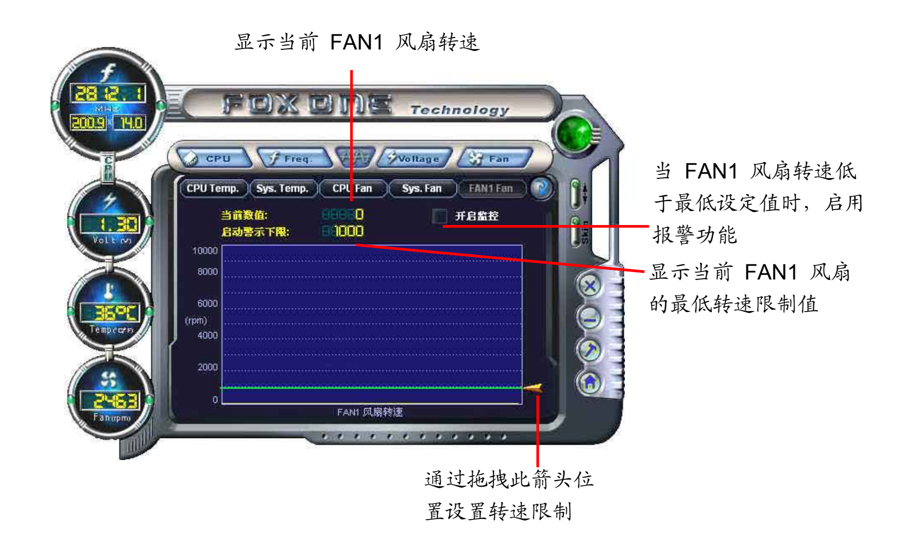
当系统风扇转速低于最低设定值时，启用报警功能

显示当前系统风扇的最低转速限制值

通过拖拽此箭头位置设置转速限制

4.5 监控设置 - FAN1 风扇(选配)

此页面允许您设置 FAN1 风扇的最低转速限制值，并启用报警功能。



5. 电压页面 - 电压控制(选配)

此页面允许您手动设置 CPU 电压，内存电压和北桥电压。CPU 电压的调节步幅为 12.5mV，内存电压的调节步幅为 0.05V，北桥电压的调节步幅为 0.04V。



6. 风扇页面 - 风扇控制

此页面允许您启用智能风扇功能或手动调整风扇速度。

当选择智能风扇功能时，您需要使用 4-Pin CPU 散热风扇。



4

FOX LiveUpdate

FOX LiveUpdate 可以通过本地或在线的方式备份或升级系统 BIOS、驱动程序、应用程序。

支持的操作系统:

- Windows 2000
- Windows XP (32-bit / 64-bit)
- Windows 2003 (32-bit / 64-bit)
- Windows Vista (32-bit / 64-bit)

使用FOX LiveUpdate:

1. 本地升级

1.1 本地升级- BIOS 信息

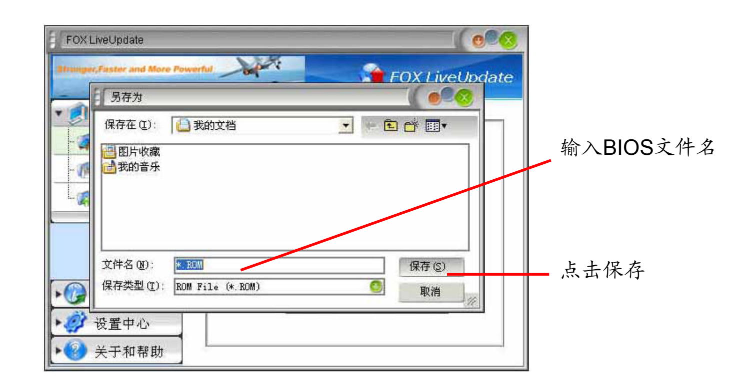
该页面显示您的系统 BIOS 信息。



***: 请参照实际显示界面。

1.2 本地升级- 备份 BIOS

该页面用于备份您的系统 BIOS。点击“备份”，然后输入 BIOS 文件名称。点击“保存”完成备份操作。该备份文件的扩展名对于 Award BIOS 为“.BIN”，对于 AMI BIOS 为“.ROM”。默认路径在 Windows XP 系统下为“C:\桌面\我的文档”，在 Vista系统下为“文档”。请记住您的备份路径以及文件名，以便于以后恢复原 BIOS 的需要。



1.3 本地升级- 更新 BIOS

该页面用于从本地 BIOS 文件更新您的系统 BIOS 。点击“更新”后，屏幕会出现警告信息，请仔细阅读该信息，如果想要继续，请点击“是”载入本地 BIOS 文件，然后根据安装向导完成操作。请在操作前记住所载入的新 BIOS 的路径（文件的扩展名对于 Award BIOS为“.BIN”，对于 AMI BIOS为“.ROM”）。



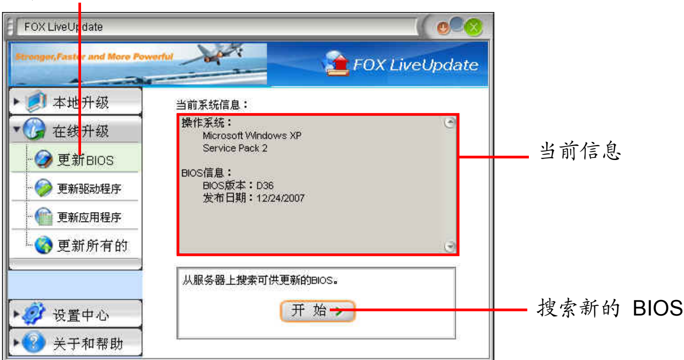


FOX LiveUpdate 会在更新前自动备份原 BIOS 文件。您可以在“设置中心-选项”中启用或禁用该功能。具体请参阅“设置中心-选项”。默认备份路径为 C:\LiveUpdate_Temp，但自动生成的备份文件名不容易在备份路径下找到，建议通过 Windows 资源管理器确认该备份文件的日期/时间信息来找到它，您可以重新命名以便于查找。

2. 在线升级

2.1 在线升级- 更新 BIOS

该页面用于在线更新您的系统 BIOS。点击“开始”，通过互联网搜索可供更新的 BIOS，然后根据向导完成更新操作。

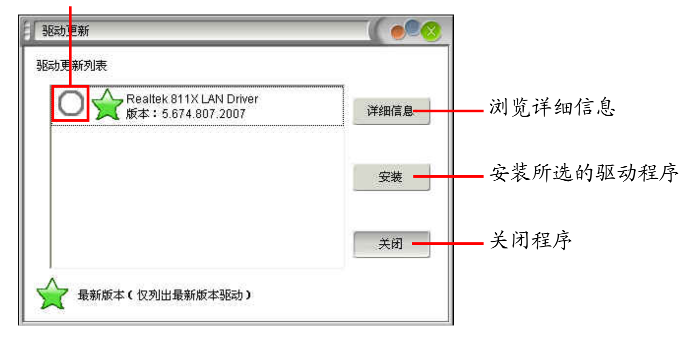




2.2 在线升级- 更新驱动程序

该页面用于在线更新您的系统驱动程序。点击“开始”，通过互联网搜索可供更新的驱动程序，然后根据向导完成更新操作。





2.3 在线升级- 更新应用程序

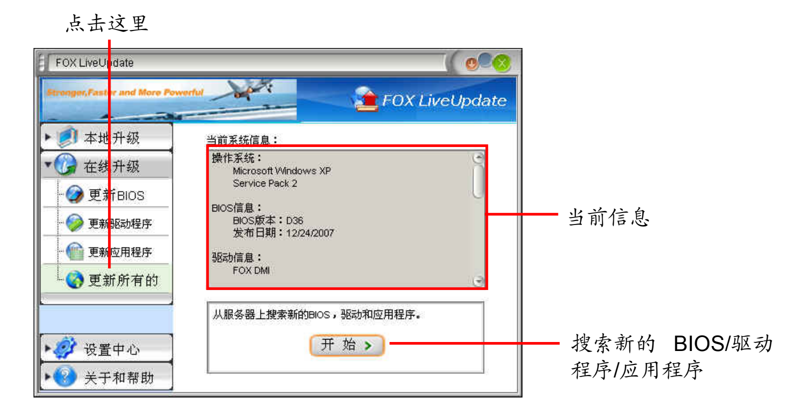
该页面用于在线更新您的应用程序。点击“开始”，通过互联网搜索可供更新的应用程序，然后根据向导完成更新操作。

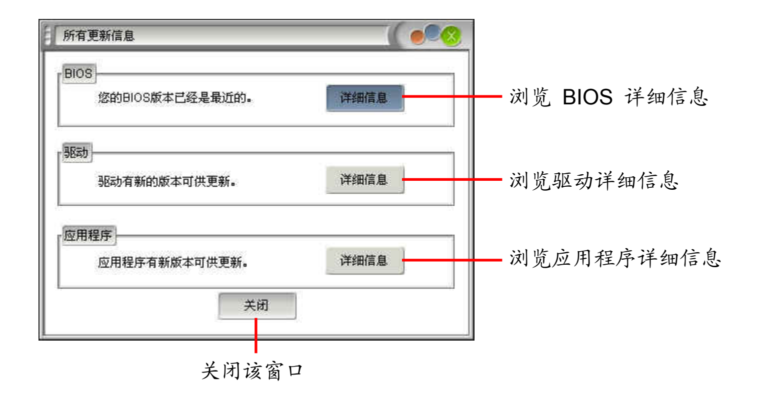




2.4 在线升级-更新所有的

该页面用于在线更新您的系统BIOS、驱动程序以及应用程序。点击“开始”，通过互联网搜索可供更新的BIOS/驱动程序/应用程序，然后根据向导完成更新操作。

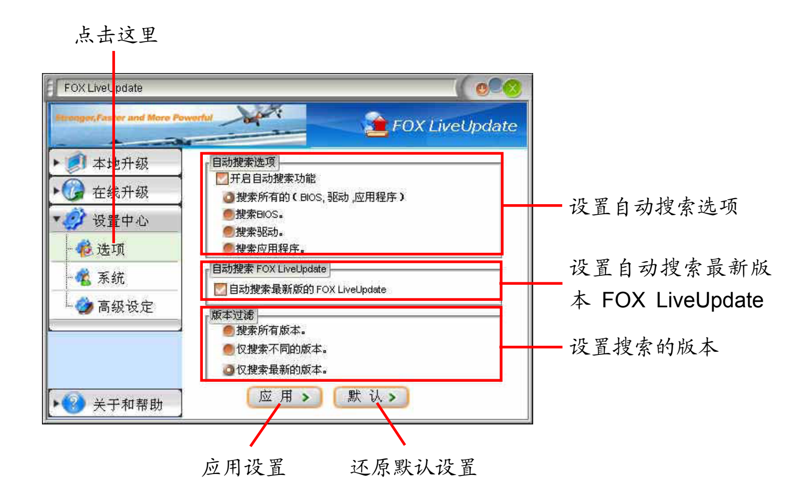




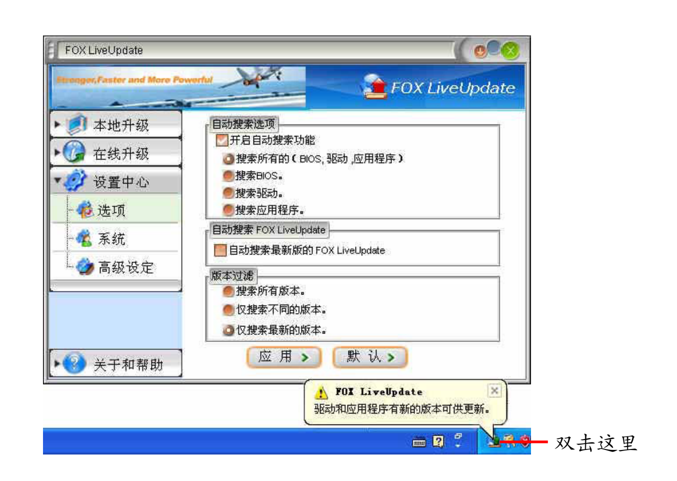
3. 设置中心

3.1 设置中心 - 选项

该页面用于自动搜索功能，当您启用该自动搜索选项后，FOX LiveUpdate 会自动通过因特网搜索新版本信息，并在任务栏显示搜索结果。

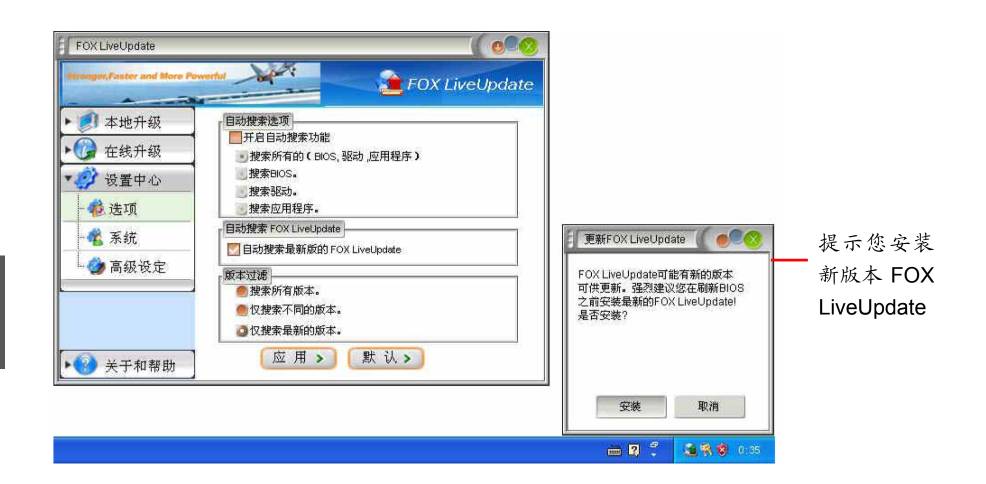


双击系统托盘图标可查看详细信息。



4

当启用了“自动搜索 FOX LiveUpdate”功能后，若您使用的不是最新版本，那么 FOX LiveUpdate 将会通过因特网自动搜索并提示您安装新的版本。



3.2 设置中心 - 系统

该页面用于选择 BIOS 存储位置以及更改该应用程序的界面。



3.3 设置中心-高级设定

该页面用于选择所要刷新的BIOS ROM，以及在刷新BIOS时是否刷新 Boot Block 和清除 CMOS。在刷新BIOS的过程中，请确保刷新过程的连续性，避免因断电等因素所造成的刷新过程的中断。





建议您设为默认设置，以避免不合理的设置所可能造成的损坏。

4. 关于和帮助

该页面显示 FOX LiveUpdate 的相关信息。



FOX LOGO

FOX LOGO 是一个简单而有用的程序，用于备份、更换以及删除开机画面。开机画面是在开机自检（Power-On Self-Test）过程中屏幕显示的画面。

选取一幅 JPG 格式(1024×768)图片，然后使用 FOX LOGO 修改图示，即可将其作为开机画面。若未显示开机画面，请将 BIOS 中“Advanced BIOS Features—> Quiet Boot”设为“Enabled”。

支持的操作系统:

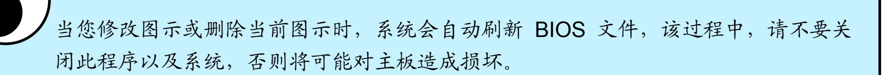
- Windows 2000
- Windows XP (32-bit / 64-bit)
- Windows 2003 (32-bit / 64-bit)
- Windows Vista (32-bit / 64-bit)

使用 FOX LOGO:

主界面



WARNING!


当您修改图示或删除当前图示时，系统会自动刷新 BIOS 文件，该过程中，请不要关闭此程序以及系统，否则将可能对主板造成损坏。

FOX DMI

FOX DMI（Desktop Management Interface）是一个系统管理BIOS信息浏览器，可提供三种DMI 数据格式：Report，Data Fields 和 Memory Dump。

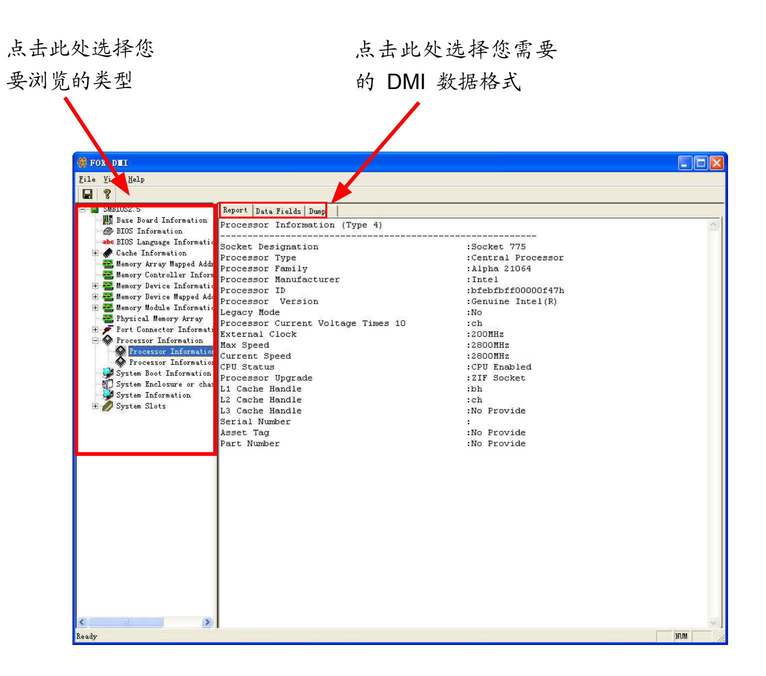
使用 DMI 信息，可以方便地分析并解决系统装配过程中主板所可能出现的问题。

支持的操作系统：

- Windows 2000
- Windows XP (32-bit / 64-bit)
- Windows 2003 (32-bit / 64-bit)
- Windows Vista (32-bit / 64-bit)

使用 FOX DMI：

请参照如下图示使用：





本章包括两方面内容:

- 创建系统开机硬盘阵列- 安装 Windows XP(或Vista)系统于RAID设置硬盘
- 创建非系统硬盘阵列- 在已有 Windows XP(或Vista)系统中创建RAID资料盘

本章提供以下信息:

- RAID 介绍
- FastBuild 驱动
- 制作 RAID 驱动软盘
- BIOS 设置
- RAID BIOS 设置
- 安装操作系统
- 设置非系统硬盘阵列

该章节中所有RAID BIOS图片仅供参考，请以实际显示介面为准。

创建系统开机硬盘阵列 - 安装 Windows XP(或Vista)系统于 RAID 设置硬盘

1. 参照 5-1 创建RAID驱动软盘。
2. 参照 5-2 将BIOS设置的SATA模式设为RAID。
3. 参照 5-3 创建RAID。
4. 参照 5-4 安装操作系统。

您所需要的软件及硬件设备:
1. 软驱
2. 光驱
3. 几个SATA硬盘
4. RAID驱动软盘
5. 主板驱动光盘(若包装中不附带RAID驱动软盘，可用此光盘创建RAID驱动盘)
6. Windows XP/Vista安装光盘

5

创建非系统硬盘阵列 - 在已有 Windows XP(或Vista)系统中创建RAID资料盘

参照5-5 步骤安装新的硬盘，并在现有的操作系统下创建并应用RAID, 步骤如下:
1. 将BIOS设置的SATA模式设为RAID。
2. 参照 5-3 创建RAID。
3. 运行驱动程序安装AMD RAID驱动到您当前的系统。
4. 使用控制面板中的管理工具初始化新的RAID磁区分割。

您所需要的软件及硬件设备:
1. 光驱
2. 几个SATA硬盘
3. 主板驱动光盘

RAID 介绍

RAID（Redundant Array of Independent Disks），中文为独立冗余磁盘阵列，是一种把多个独立的磁盘按不同的方式组合成一个磁盘阵列，从而提供比单个磁盘更高的存储性能和数据备份的技术。该系列主板芯片支持下列 RAID 功能。

RAID技术中的三个概念:

1. Mirroring(镜像):将数据全部自动复制到阵列中的其他硬盘上;
2. Striping(条带):将数据分为多个条块，分别写入阵列中的所有磁盘;
3. Error correction(fault tolerance 容错):利用阵列中存储的冗余数据恢复丢失的数据。

根据系统要求，不同的 RAID 级别使用上述技术中的一个或多个。使用 RAID 的主要目的是改善可靠度，特别是对于商业机密，例如用户指令数据库；或者对存取速度有特别要求的系统，例如用于向众多浏览者传输电视节目视频的系统。

5

RAID 配置可从多方面影响系统的功能及可靠性。系统中安装有多个硬盘所可能出现的问题是其中某个出现故障，但通过使用错误校验则可以修复故障，提升系统的可靠性。镜像可以加速数据读取速度，因为系统可以从两个磁盘读取不同的数据。但因写入相同资料到两组硬盘，其速度运作效能较差，条带式 RAID 速度最快，因其可同时从不同硬盘存取资料。容错也会降低存取速度，因资料要做比对，磁盘阵列的运用必须针对系统需求而做一定的妥协，新的磁盘阵列通常提供一些选项，让用户可以选用适合的系统。

RAID 通常运用在高可用度(HA, High Availability)的系统中，高可用度系统总是保持其系统持续运作。

RAID 0（Striped）

RAID 0 的主要功能为Data striping，即数据分段技术。如果有任何一个磁盘发生错误，将会影响到整个磁盘阵列。磁盘阵列的容量为阵列中的磁盘数量与最小磁盘的容量的乘积。RAID 0 可提高存取的速度，但没有冗余能力。

RAID 1（Mirror）

RAID 1 的主要功能为Data Mirroring，即镜像方式。它是将多个物理硬盘组成一组映射对应(Mirrored Pair)，并以并行的方式读/写。RAID 1 模式最主要是其容错能力(fault tolerance)，它能在磁盘阵列中任何一个磁盘发生故障甚至损坏时，其它磁盘仍可以继续工作，所有的数据仍会完整地保留在磁盘阵列的其他磁盘中。因为它具有冗余的功能，所以磁盘阵列的容量将是最小的。

RAID Ready

“RAID Ready”是一个特定的系统配置，它可以从单个非 RAID 磁盘驱动器中无缝地移植到双磁盘驱动器，包括该硬盘的存储属性和数据保护类型。

RAID 10（Striped Mirror）

RAID 10 是RAID 0 和 RAID 1的结合，条块化读写的同时使用镜像操作，拥有理想的存取速度同时还具有容错能力。实现此功能最少需要四个磁盘。

Span(JBOD)

JBOD 的全称是“Just a Bunch of Disks”（磁盘连续捆束阵列）。每个磁盘都可以被单独访问，看起来就像是一个符合 SCSI 标准的主机总线适配器，当想对单一的磁盘进行配置时这是非常有用的，但是它没有带来速度的提升和容错能力。Span在多个磁盘上冗余地存储了同样的数据，而多个磁盘在操作系统看来就像一个磁盘。和 RAID不同的是，Span卷没有容错能力，一旦其中的一个磁盘损坏，整个卷的数据都将丢失。补充一点的是，系统盘不包含在Span卷内。FAT16/32和NTFS文件可以在这上面使用，整个卷最多可分为32个分区。

对照表:

RAID类型	硬盘数量	容量	处理速度	可靠性	应用
RAID0	>=2	硬盘容量之和	最高的	不可靠的	提升速度
RAID1	2	50%	读取较快	极可靠的	100% 数据备份
RAID10	>=4 (偶数)	最小的容量*2	高的	极可靠的	预算无限
Span	>=1	硬盘容量之和	一般	不可靠的	较大的硬盘空间

FastBuild 驱动

FastBuild 驱动支持RAID 0，RAID 1和 RAID 10 功能。通过利用不同 RAID 提供的容错处理，大容量数据存储以及数据的安全性等功能，您的电脑可以达到更高的性能。

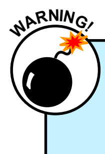
这里我们以四个SATA硬盘为例来介绍如何配置RAID系统，四个硬盘的类型及大小如下:

SATA port 1 - HDS728080PLA380，82.34GB

SATA port 2 - WDC WD1200JD-98HBB0，123.03GB

SATA port 3 - Hitachi HDT725025VLA3，250.05GB

SATA port 4 - ST3320620AS，320.07GB



强烈建议您使用相同商标、容量以及型号的硬盘，以达到最好的性能和兼容性。本章中我们使用不同的硬盘为例组建 RAID, 是为了更清楚地说明 RAID 阵列最终的容量大小。在实际的使用中，强烈建议您使用相同型号的磁盘。

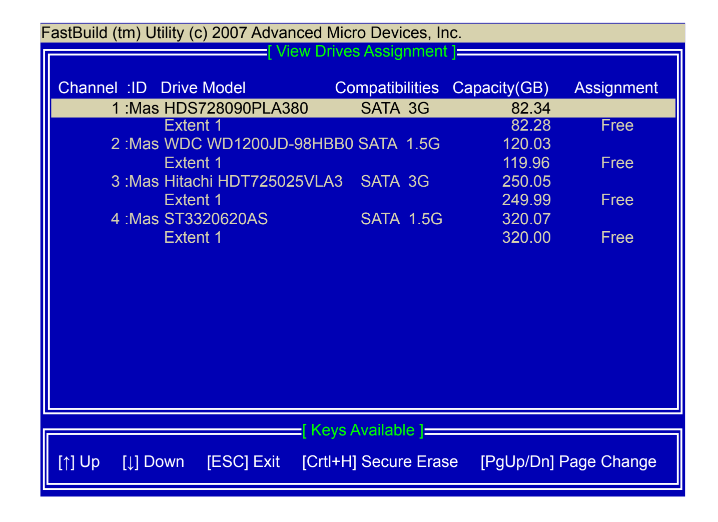
下面列出了主板 SATA 接口与 FastBuild BIOS 中的端口编码的对应关系:

Channel 1 对应主板的 SATA 接口 1。

Channel 2 对应主板的 SATA 接口 2。

Channel 3 对应主板的 SATA 接口 3。

Channel 4 对应主板的 SATA 接口 4。



如下将介绍两大主要内容:

1). 创建系统开机硬盘阵列 – 安装Windows XP系统于RAID设置硬盘

2). 创建非系统硬盘阵列 – 在已有Windows XP系统中创建RAID资料盘

安装Serial ATA硬盘步骤:

1. 关闭电脑。
2. 安装SATA硬盘到机箱硬盘槽位，正确连接 SATA 信号线与 SATA 电源线。



- 安装SATA硬盘前请确保电脑及电源均已关闭，以避免造成硬件损坏。
- 根据您主板上的SATA接口个数，如果您的系统已有一个SATA光驱，那么对于只有四个SATA接口的主板，将不能使用Striped Mirror (RAID10) 功能。

5

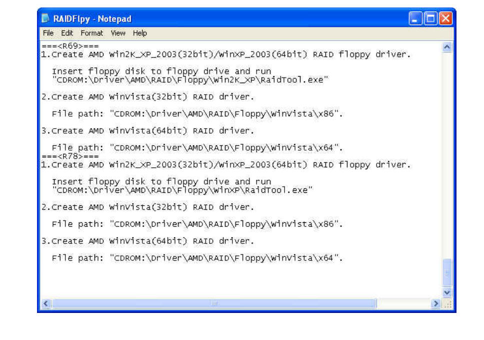
5-1 制作 RAID 驱动软盘

当使用设置为RAID的硬盘安装 Windows XP 操作系统时，您需要制作一张存有RAID驱动的软盘，在稍后的系统安装过程中使用。

1. 使用另一台电脑，将软盘放入软驱。该软盘稍后将被格式化。将驱动光盘放入光驱，光盘自动运行并显示主界面，点击“应用程序”，然后点击“Create RAID Driver Floppy”。



2. 屏幕将会弹出信息提示您驱动光盘中 RAID 驱动的路径。


RAIDFlpy - Notepad

===<R69>===
1.Create AMD Win2K_XP_2003(32bit)/WinXP_2003(64bit) RAID floppy driver.

Insert floppy disk to floppy drive and run
"CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\Win2K_XP\RaidTool.exe"

2.Create AMD WinVista(32bit) RAID driver.

File path: "CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinVista\x86".

3.Create AMD WinVista(64bit) RAID driver.

File path: "CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinVista\x64".
===<R78>===
1.Create AMD Win2K_XP_2003(32bit)/WinXP_2003(64bit) RAID floppy driver.

Insert floppy disk to floppy drive and run
"CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinXP\RaidTool.exe"

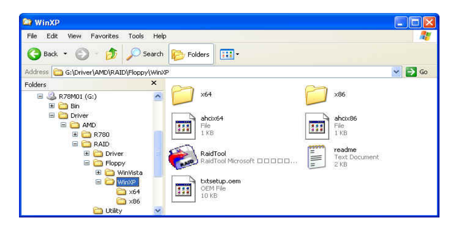
2.Create AMD WinVista(32bit) RAID driver.

File path: "CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinVista\x86".

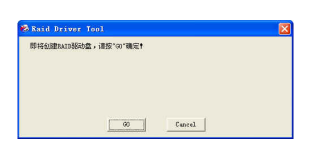
3.Create AMD WinVista(64bit) RAID driver.

File path: "CDROM:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinVista\x64".

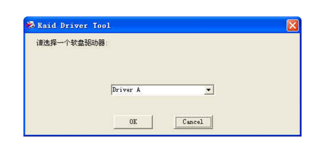
3. 根据您所使用的系统，点击相应项目制作驱动软盘。通常为 32 位系统，使用 Windows 任务管理器，进入 CD:\Driver\AMD\RAID\Floppy\WinXP, 双击 RaidTool 图标开始制作。



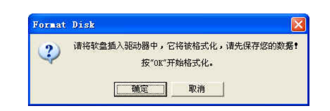
4. 点击“GO”开始。



5. 选择目的软驱，通常默认为 Drive A: 或其他 USB FDD. 点击“OK”继续。



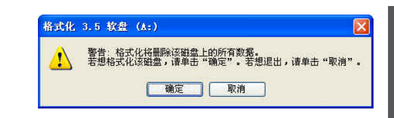
6. 放入软盘，点击“确定”继续。



7. 您可以为该软盘输入卷标，然后点击“开始”开始格式化。



8. 点击“确定”忽略此警告信息。



9. 格式化结束后，点击“确定”。此时会再次出现第7步的画面，点击“关闭”后，系统会开始将RAID驱动文件复制到软盘。



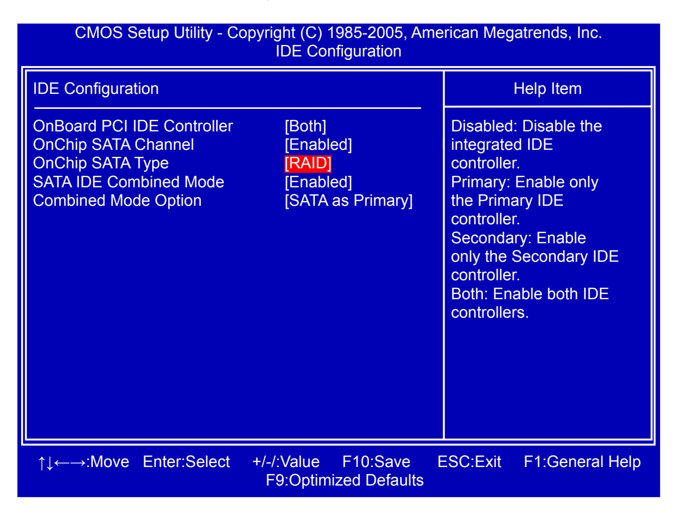
10. 制作完成后请确认软盘中已包含整个驱动文件。



5

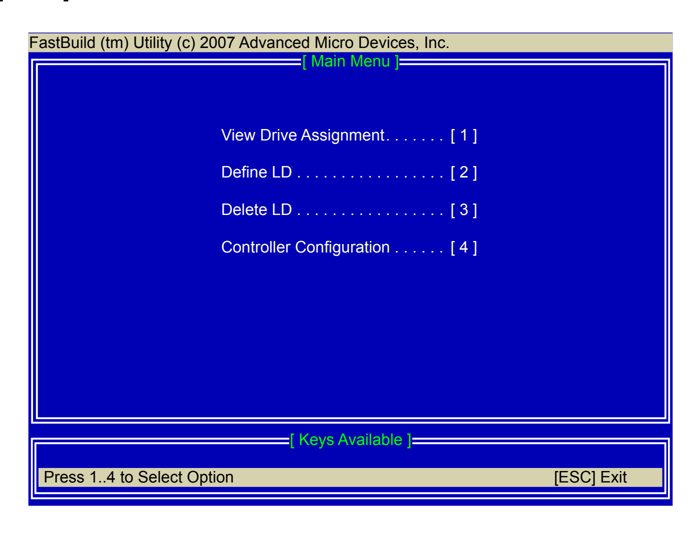
5-2 BIOS 设置

1. 电源开启后，在 BIOS POST(开机自检)时，按[Del]进入 BIOS 设置。
2. 在主菜单中选择 “Integrated Peripherals” ，然后选择 “IDE Configuration” 选项，按[Enter]进入子菜单。
3. 启用 RAID功能，将连接于SATA 端口的硬盘设为 RAID 模式。
4. 按[F10]保存设置并退出，系统将自动重启。



5-3 RAID BIOS 设置

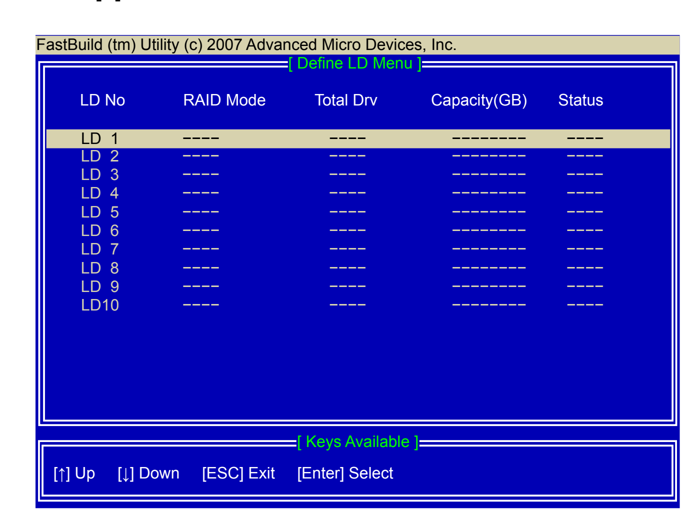
系统重启过程中，屏幕会出现信息提示您按 [Ctrl-F] 进入 FastBuild BIOS 主界面。按下 [Ctrl-F]键进入，主界面将会出现。



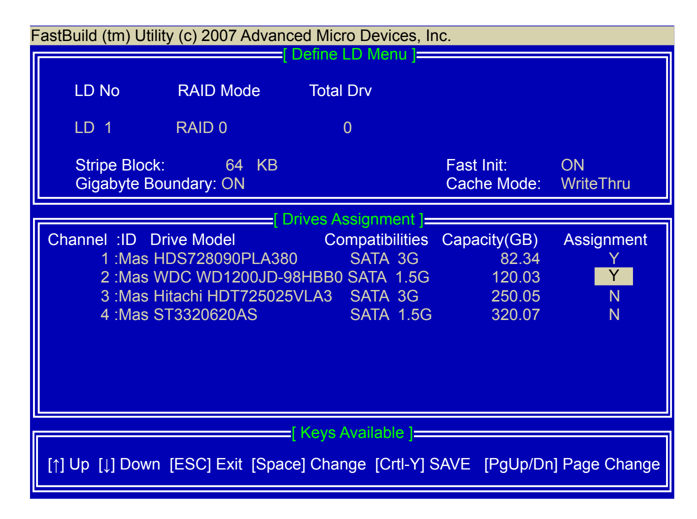
创建 RAID 0 (Striped)

这里，我们为您介绍如何利用两个硬盘创建两个 RAID 0 逻辑磁盘(LD)。

1. 从主菜单中选择[2]，“Define LD Menu”菜单显示如下:



2. 按下 [Enter] 键，将会出现如下的界面。
3. 使用 [↓] 键选择磁盘，在被选择磁盘的 “Assignment” 处，按下[Space]键使之切换为 “Y” 。
4. 设定完成后，按下 [Ctrl-Y] 保存设置。

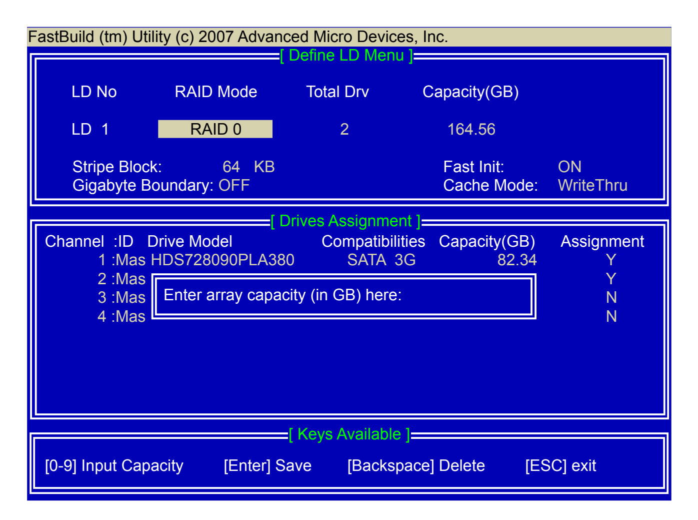


5. 此时会弹出一个对话框。
   按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。

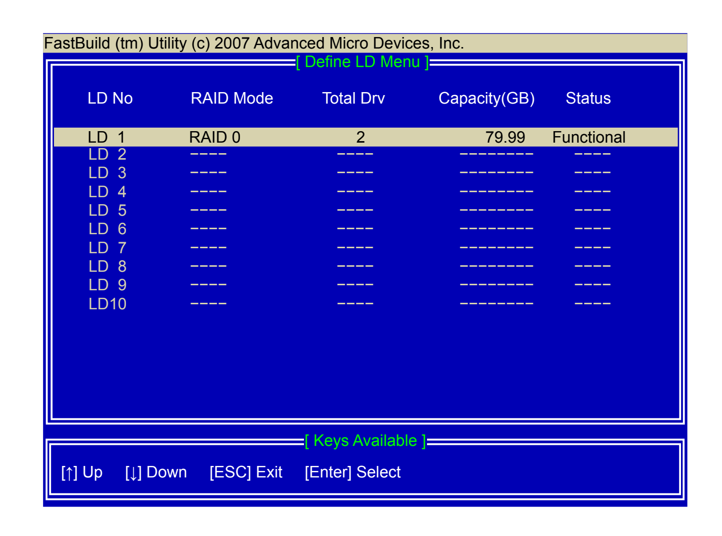
Fast Initialization Option has been selected
It will erase the MBR data of the disks,
<Press Ctrl-Y Key if you are sure to erase it>
<Pres any other key to ignore this option>

6. 此时将会弹出另外一个对话框。
   按下 [Ctrl-Y] 键选择自定磁盘容量，输入 80GB 选择第一个逻辑磁盘(LD1)然后按 [Enter] 键。

Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key to use maximum capacity...

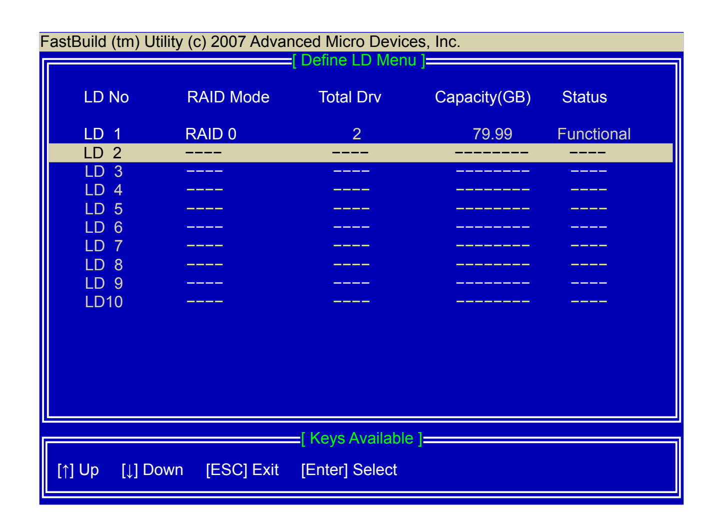


7. 至此，LD1 磁盘阵列的设置已经完成。
   在这里我们将介绍如何利用同样的硬盘创建两个逻辑磁盘，所以我们继续按[↓]键选择 LD2。

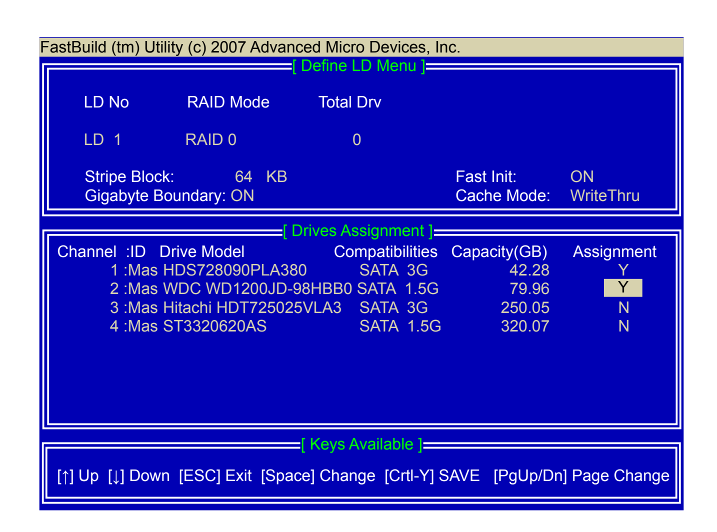


5

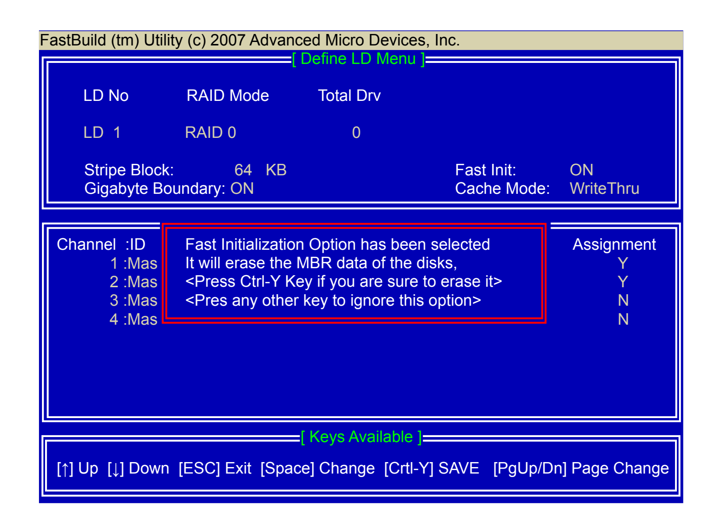
8. 当 LD2 被选后，按下 [Enter] 键继续。



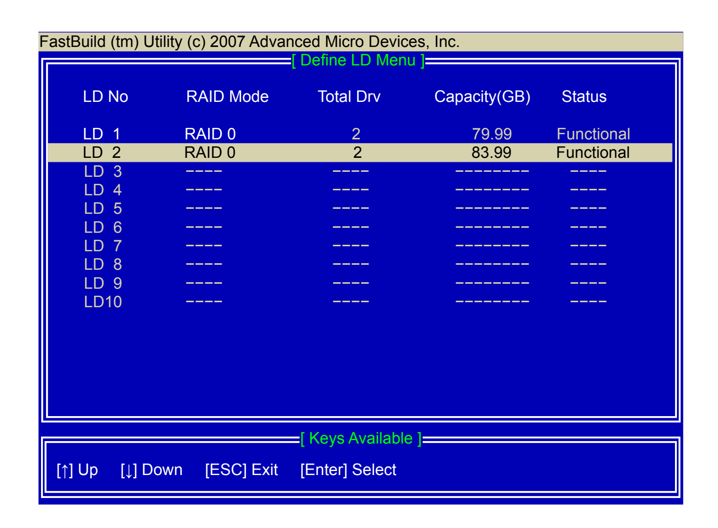
9. 在上一个例子中，您可以看到 Channel 1 和 2 磁盘大约各被分配了40GB。选择剩余的空间再次创建 RAID0。按下 [Ctrl-Y] 键保存设置。



10. 此时会弹出一个对话框。
按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。



11. 剩余的硬盘空间会分配给LD2，大小约为 42GB*2 = 84GB。

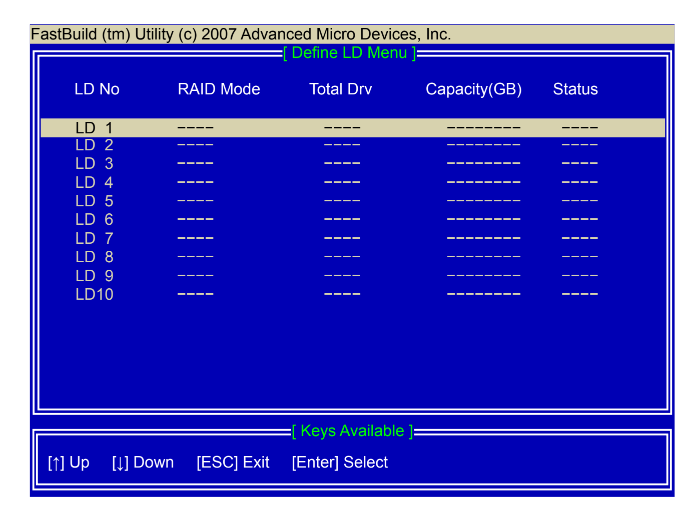


5

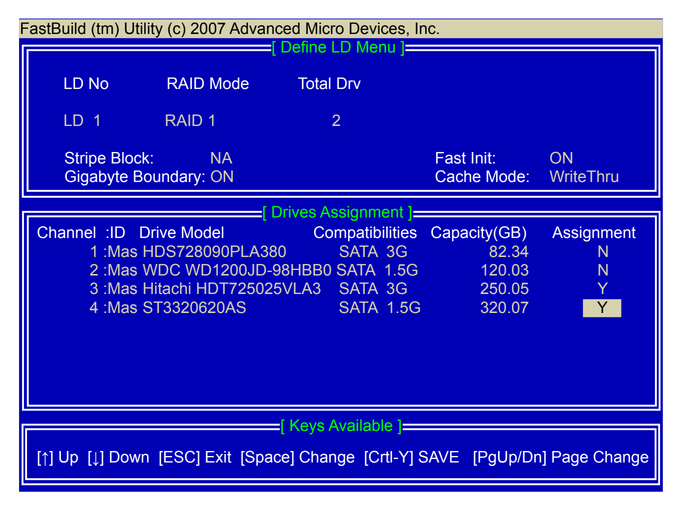
创建 RAID 1 (Mirrored)

这里，我们为您介绍如何利用两个硬盘创建一个镜像的逻辑磁盘(LD)。

1. 从主菜单中选择[2]，“Define LD Menu”菜单显示如下:



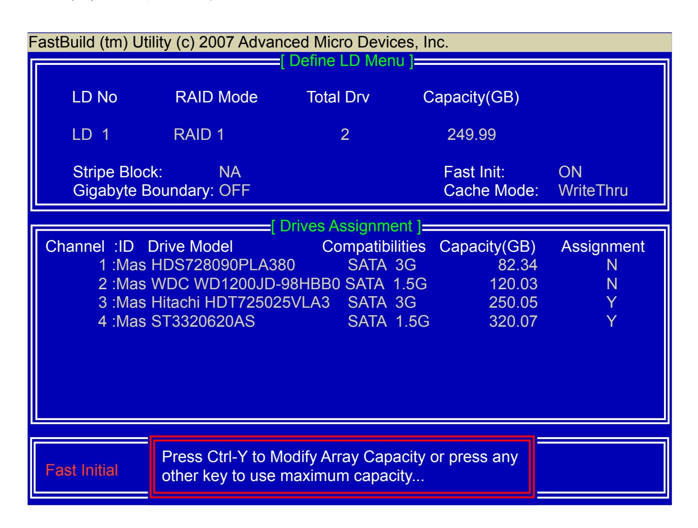
2. 按下 [Enter] 键，将会出现如下的界面。
3. 使用 [↓] 键选择磁盘，在被选择磁盘的“Assignment”处，按下[Space]键使之切换为“Y”。
4. 设定完成后，按下 [Ctrl-Y] 保存设置。



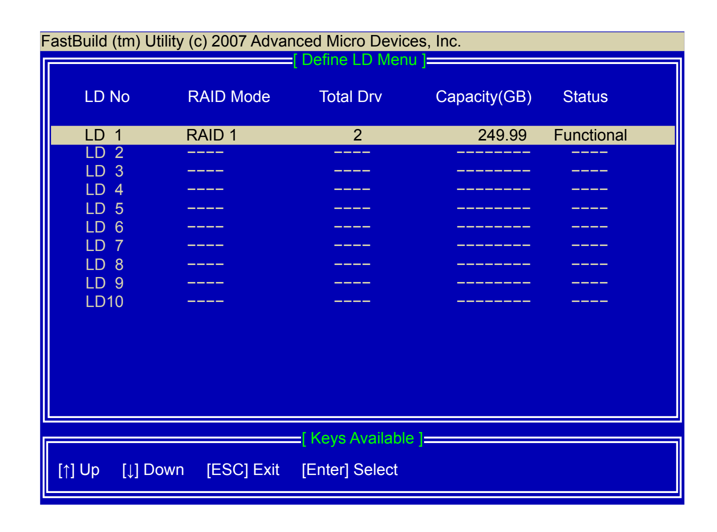
5. 此时会弹出一个对话框。
   按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。

Fast Initialization Option has been selected
It will erase the MBR data of the disks,
<Press Ctrl-Y Key if you are sure to erase it>
<Pres any other key to ignore this option>

6. 此时将会弹出另外一个对话框。
   按下任意键选择最大的磁盘容量。



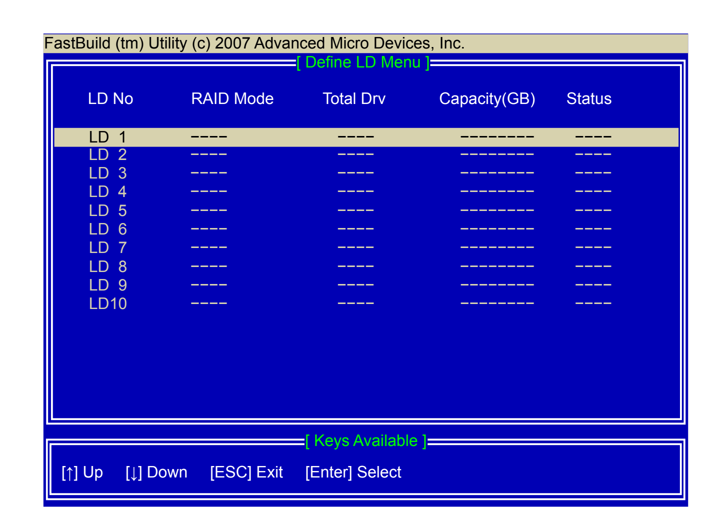
7. 至此，LD1 磁盘阵列的设置已经完成。
   最后磁盘阵列的容量为249.99GB(250GB)，是两个磁盘中最小磁盘的容量大小。



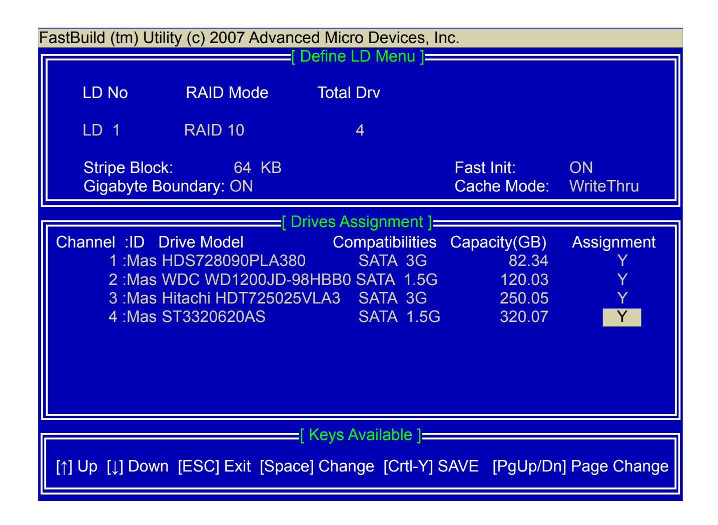
创建 RAID 10 (Striped Mirror)

这里，我们为您介绍如何利用四个硬盘创建条状块镜像的逻辑磁盘(LD)。

1. 从主菜单中选择[2]，“Define LD Menu”菜单显示如下：



2. 按下 [Enter] 键，将会出现如下的界面。
3. 使用 [↓] 键选择磁盘，在被选择磁盘的“Assignment”处，按下[Space]键使之切换为“Y”。
4. 设定完成后，按下 [Ctrl-Y] 保存设置。



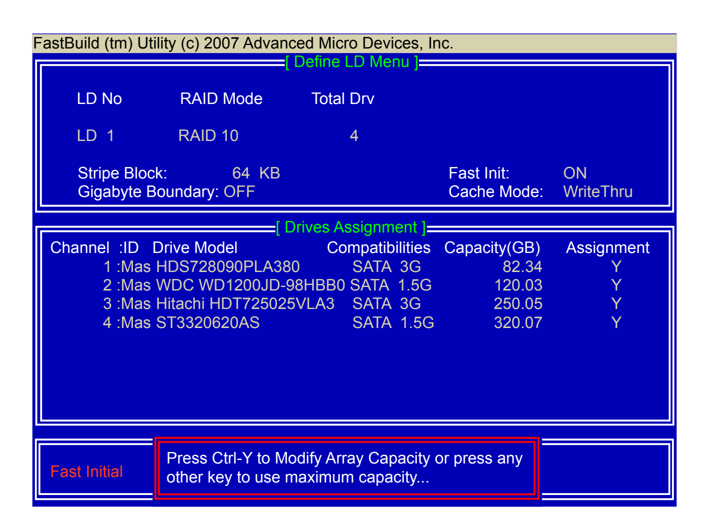
5. 此时会弹出一个对话框。

按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。

Fast Initialization Option has been selected
It will erase the MBR data of the disks,
<Press Ctrl-Y Key if you are sure to erase it>
<Pres any other key to ignore this option>

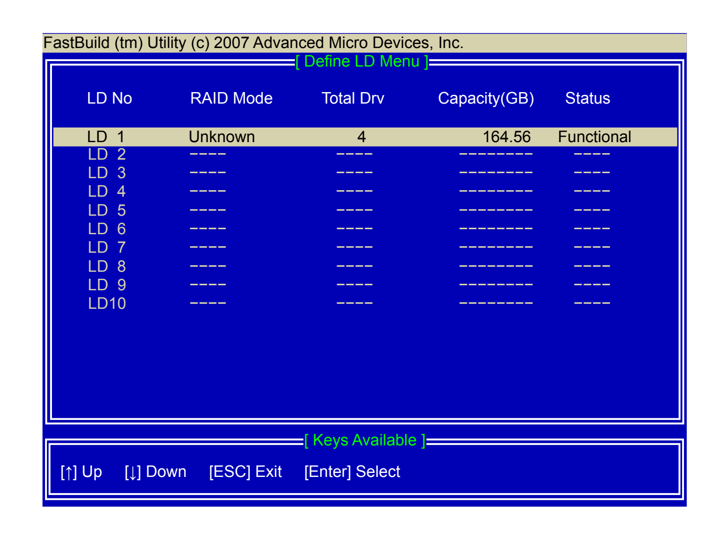
6. 此时将会弹出另外一个对话框。

按下任意键选择最大的磁盘容量。



7. 至此，LD1 磁盘阵列的设置已经完成。

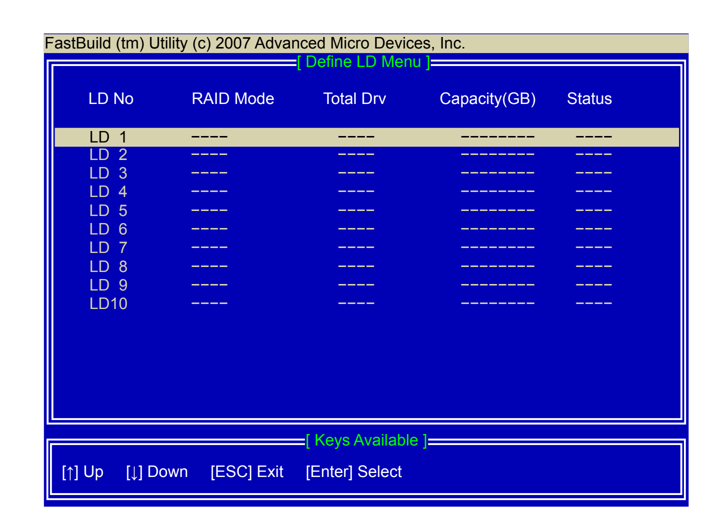
最后磁盘阵列的容量为164.56GB(82.28GB*2)，是四个磁盘中最小磁盘的容量大小的2倍。



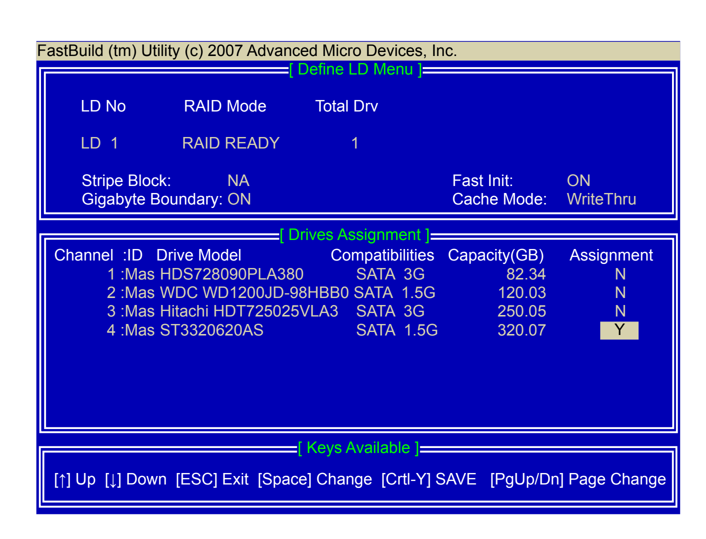
创建 RAID Ready

“RAID Ready”是一个特定的系统配置，它可以从单个非 RAID 磁盘驱动器中无缝地移植到双磁盘驱动器，包括该硬盘的存储属性和数据保护类型。

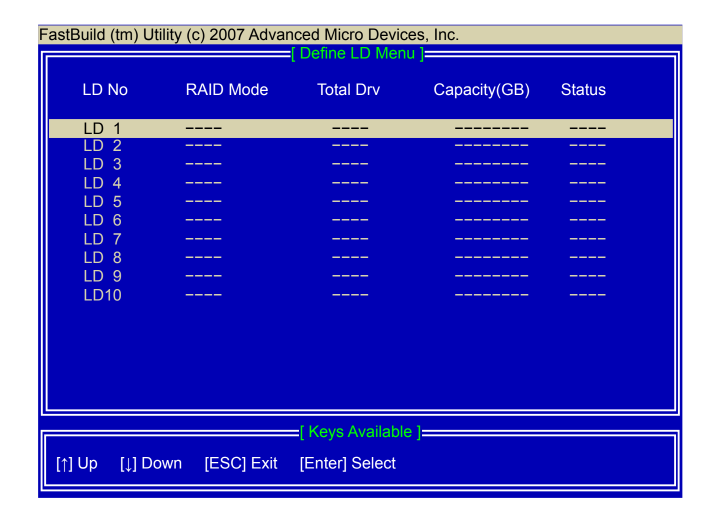
1. 从主菜单中选择[2]，“Define LD Menu”菜单显示如下：



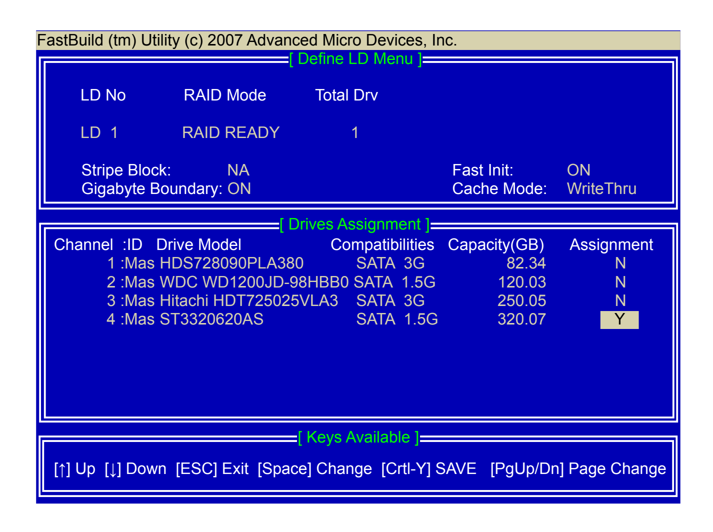
2. 按下 [Enter] 键，将会出现如下的界面。
3. 使用 [↓] 键选择磁盘，在被选择磁盘的“Assignment”处，按下[Space]键使之切换为“Y”。
4. 设定完成后，按下 [Ctrl-Y] 保存设置。



5. 此时会弹出一个对话框。
按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。



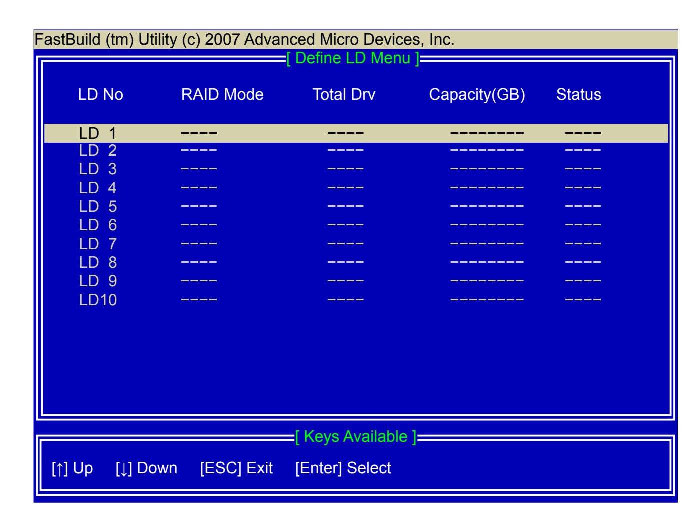
6. 至此，LD1 磁盘阵列的设置已经完成。



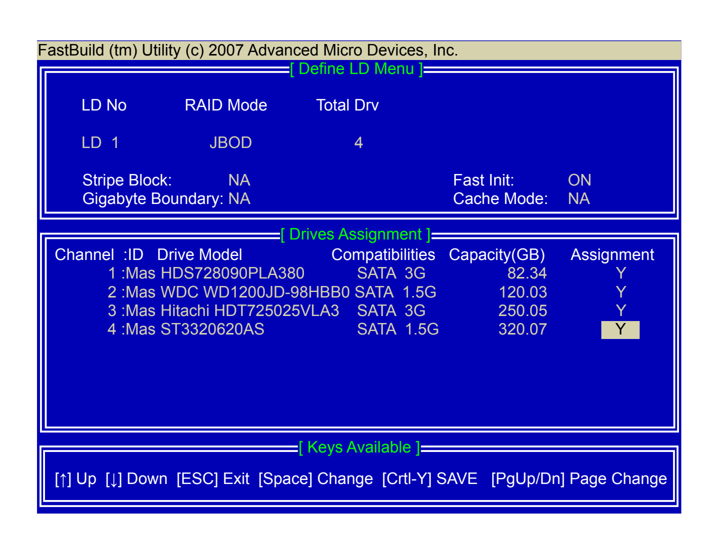
创建 JBOD

这里，我们为您介绍如何利用四个硬盘创建 JBOD 逻辑磁盘(LD)。

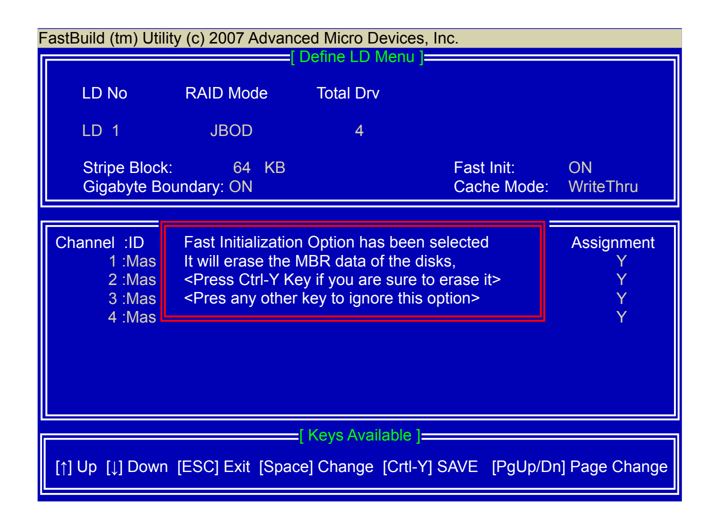
1. 从主菜单中选择[2]，“Define LD Menu”菜单显示如下:



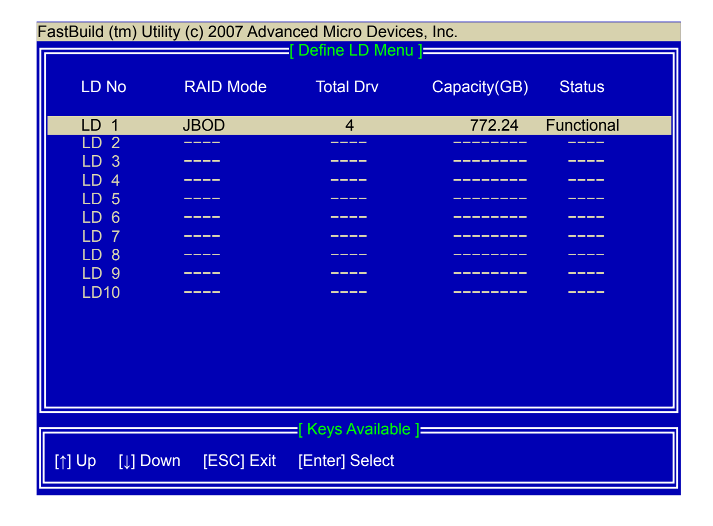
2. 按下 [Enter] 键，将会出现如下的界面。
3. 使用 [↓] 键选择磁盘，在被选择磁盘的“Assignment”处，按下[Space]键使之切换为“Y”。
4. 设定完成后，按下 [Ctrl-Y] 保存设置。



5. 此时会弹出一个对话框。
按下 [Ctrl-Y] 键擦除磁盘的 MBR 数据。



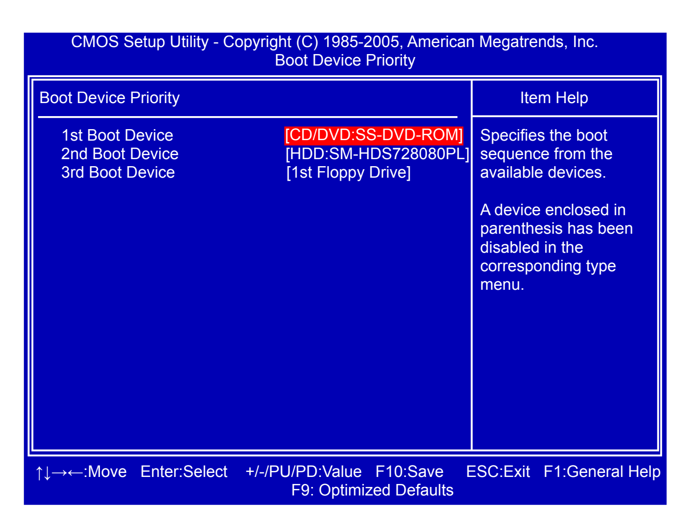
6. 至此，LD1 磁盘阵列的设置已经完成。
磁盘阵列的容量大小为 82.28+119.96+250.00+320.00+772.24GB。



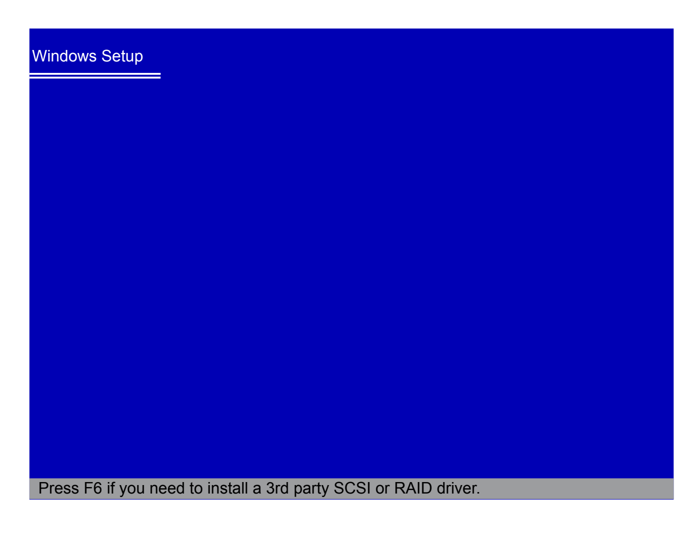
5-4 安装操作系统

假设在 5-3 介绍部分的镜像磁盘(249.99GB)已创建完毕，之后，系统重新启动。

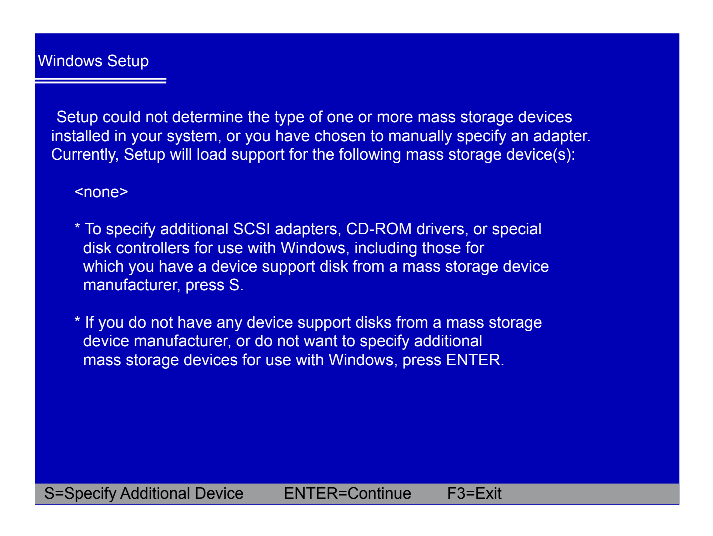
1. 在 POST(开机自检)时，按 <DEL> 键进入 BIOS Setup.
2. 将系统安装光盘插入到光驱中。
3. 将 BIOS中的 “1st Boot Device” 设为“CD/DVD-ROM”，保存设置退出 BIOS.



4. 系统将会重启安装操作系统。仔细观察屏幕，当下图出现时，立即按下 <F6> 键。如果您没有及时按下 <F6> 键，电脑会进入蓝屏状态，您必须再次重新启动电脑。电脑不会对您按下的 <F6> 键快速作出反应，它会持续打开一些文件直到下一个界面出现。



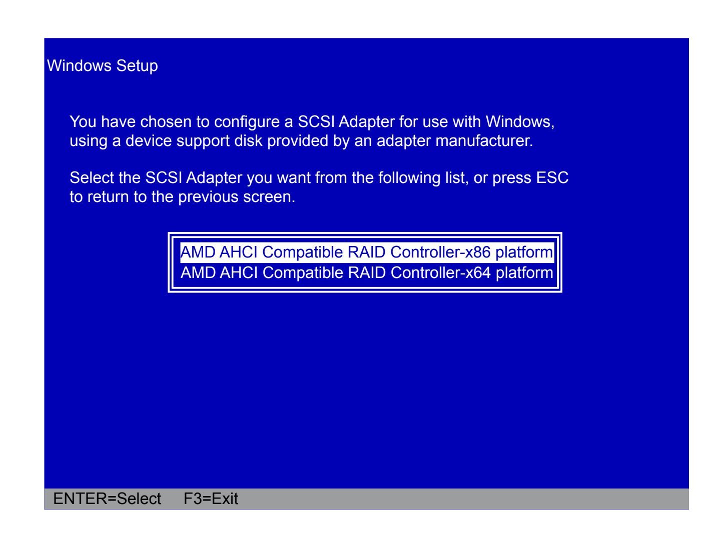
5. 当一些文件已拷贝到系统中后，将会显示如下界面，按下 <S> 键继续安装一些特殊的驱动程序。



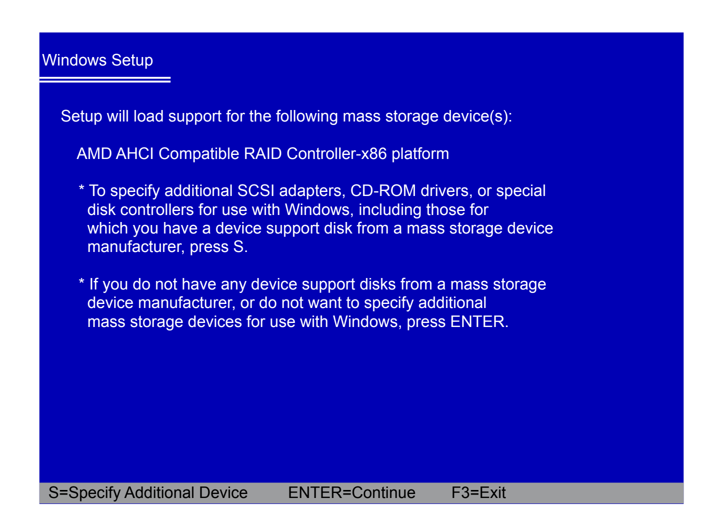
6. 画面中将提示您将 RAID 磁盘插入软驱中，当您插入软盘后，按下 <Enter> 键继续。



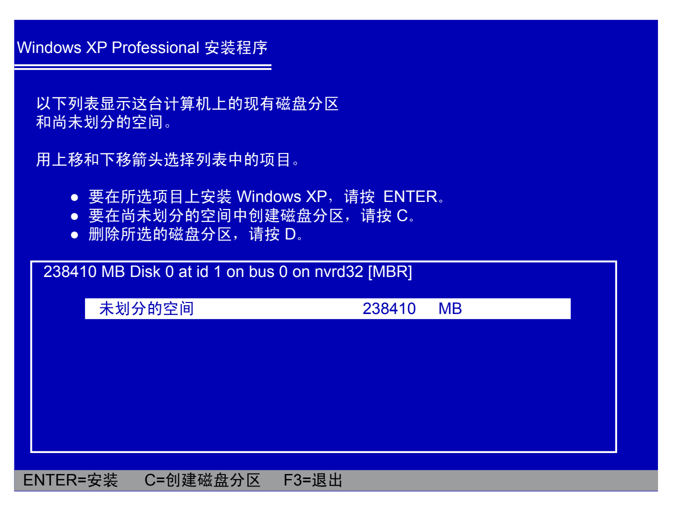
7. 此处有两个驱动，如果您的系统是 32-bit 的 XP 系统，按下 [Enter] 键选择第一个驱动 - “AMD AHCI Compatible RAID Controller-x86 platform”。



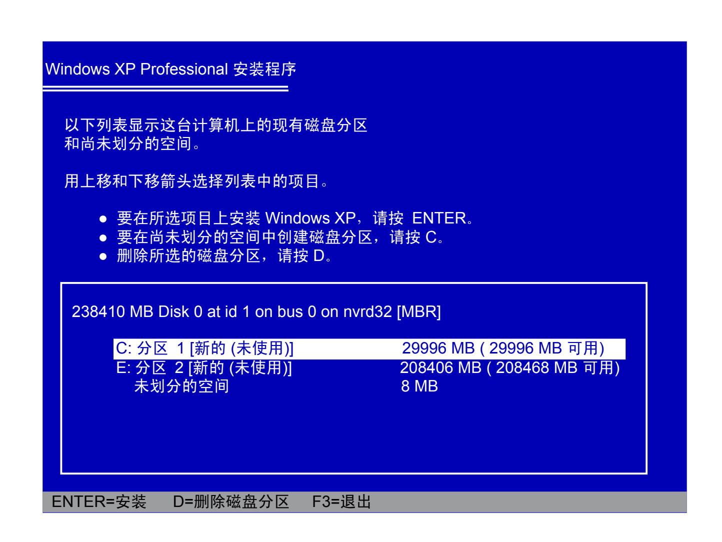
8. 一些确认的信息将会出现，请您再次确认这个驱动是否需要安装，按下 [Enter] 键继续。



9. Windows 将会显示您的系统分区。因为我们使用镜像 RAID 做为例子，它的大小为 232.82GB, 屏幕上显示的为238410MB。您可以按下 [C] 键创建磁盘，命名为 C:，D: 或 E: 等逻辑磁盘。
（备注：238410MB/1024 = 232.82GB)



10. 在这个例子中，我们将创建一个 30GB 的 C: 盘，把剩余的空间做为 E: 盘。（假设 D: 盘已被 DVD 光驱占用）。
11. 按下 <Enter> 键安装 Windows. Windows XP 安装进程会提示您格式化硬盘，然后拷贝文件等。按照安装步骤进行直至整个操作系统安装结束。



5-5 创建非系统硬盘阵列

该部分需要如下设备:

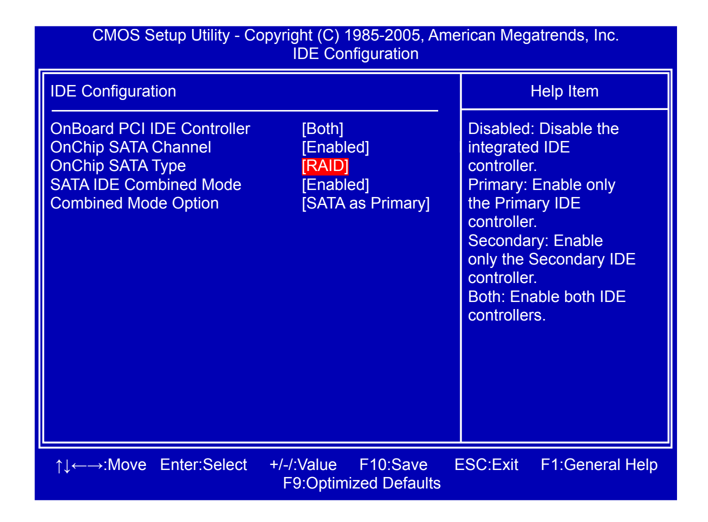
- 安装了 Windows XP 的启动硬盘:
  硬盘 HDS728080PLAT20 (80GB) 作为连接到 IDE 通道，设置为主硬盘。
- 一组 RAID 镜像阵列磁盘:
  两个组建为 RAID1 的 SATA 硬盘:
  Hitachi HDT725025VLA3, (250.05GB)连接到主板 SATA port2。
  Segate ST3320620AS, (320.07GB)连接到主板 SATA port3。
- 一个 SATA DVD 驱动器:
  DVD 驱动器连接到 SATA port1。



强烈建议您使用相同商标、容量以及型号的硬盘，以达到最好的性能和兼容性。本章中我们使用不同的硬盘为例组建 RAID, 是为了更清楚地说明 RAID 阵列最终的容量大小。

5

1. 重启您的系统，并进入BIOS “IDE Configuration” 菜单。
   启用RAID功能，按[F10]保存设置并重启系统。



2. 设置 RAID (同样可参照 5-3 部分)

重启电脑后，RAID 设置系统将会提醒您按[Ctrl-F]。

按[Ctrl-F]进入 FastBuild BIOS, 根据 5-3 部分的描述设置镜像 RAID 阵列。最后，您可以进入如下界面。

FastBuild (tm) Utility (c) 2007 Advanced Micro Devices, Inc.

[Define LD Menu]

LD No	RAID Mode	Total Drv	Capacity(GB)	Status
LD 1	RAID 1	2	249.99	Functional
LD 2	----	----	---------	----
LD 3	----	----	---------	----
LD 4	----	----	---------	----
LD 5	----	----	---------	----
LD 6	----	----	---------	----
LD 7	----	----	---------	----
LD 8	----	----	---------	----
LD 9	----	----	---------	----
LD10	----	----	---------	----

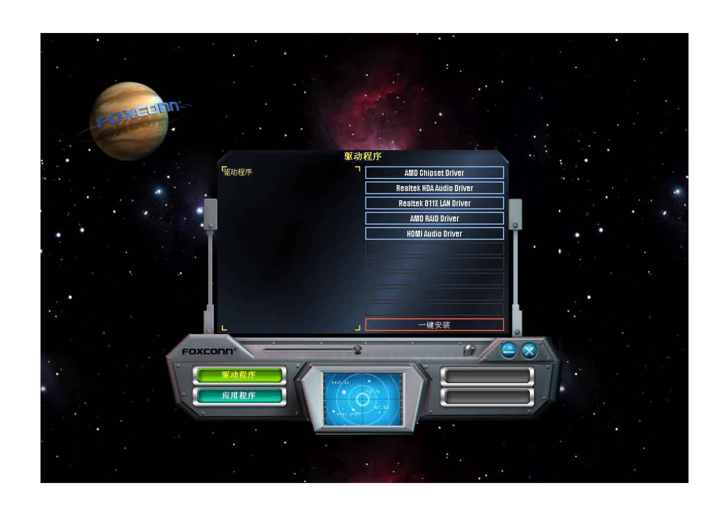
[Keys Available]

[↑] Up [↓] Down [ESC] Exit [Enter] Select

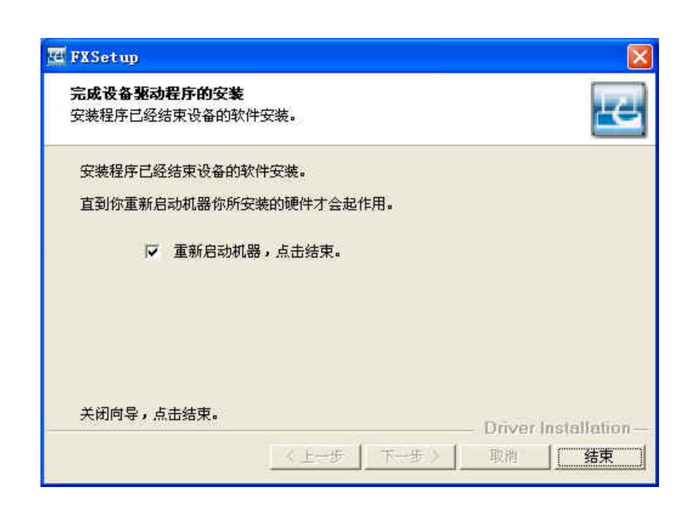
3. 退出FastBuild，进入 Windows 界面。

4. 在 Windows窗口，点击“取消”忽略“找到新的硬件向导”。

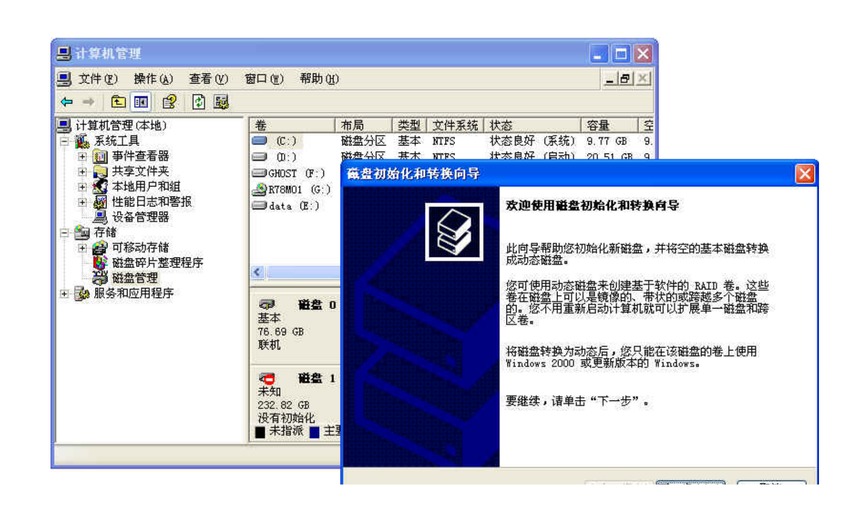
运行驱动光盘，点击“AMD Chipset Driver”安装 AMD RAID 驱动。RAID 驱动只有当“OnChip SATA Type”设为“RAID”方可被安装。若 BIOS 中未选择“RAID”，那么 RAID 驱动将不会被安装。



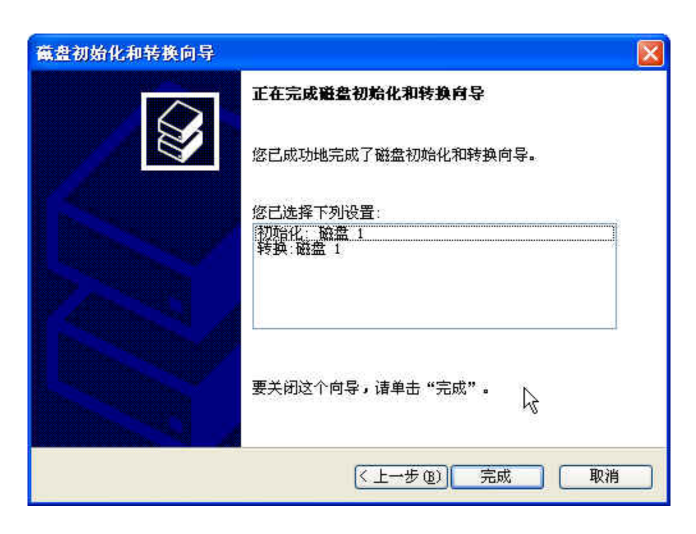
5. AMD RAID 驱动安装完成后，系统会提示您点击“结束”重新启动电脑。



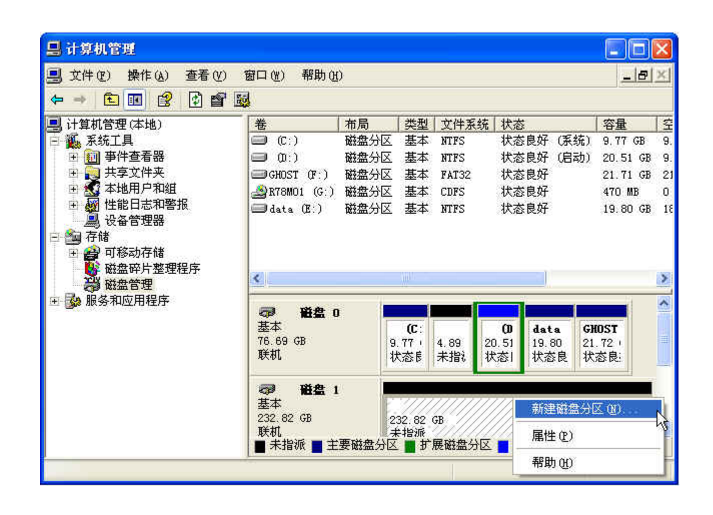
6. 电脑启动后，开始在 Windows 下初始化 RAID 阵列。
点击:开始 -> (设置 ->)控制面板，然后打开“管理工具”，点击“计算机管理”。
点击“磁盘管理”(位于“存储”项目下)。
屏幕出现“磁盘初始化和转换向导”，点击“下一步”继续。
RAID 磁盘阵列名称为“磁盘 1”，状态未知，并未初始化。



7. 屏幕将出现“选择要初始化的磁盘”窗口，硬盘列表依据您创建的 RAID 磁盘阵列数目。选择“磁盘1”并点击“下一步”继续。
8. 当“选择要转换的磁盘”窗口出现时，不要选取任何项目，点击“下一步”继续。
9. 当屏幕出现“正在完成磁盘初始化和转换向导”窗口时，点击“完成”按钮完成安装。

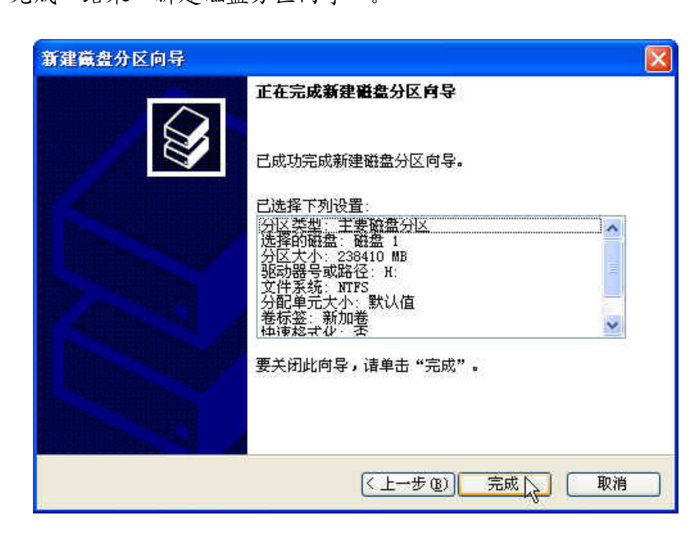


10. 计算机管理窗口中，实际硬盘列表取决于您的系统配置。下图中，您可以看到一个 232.82 GB 的未分区磁盘，使用前请先将其格式化。
右键点击“未指派磁盘”，选择“新建磁盘分区 (N)...”，根据向导操作。

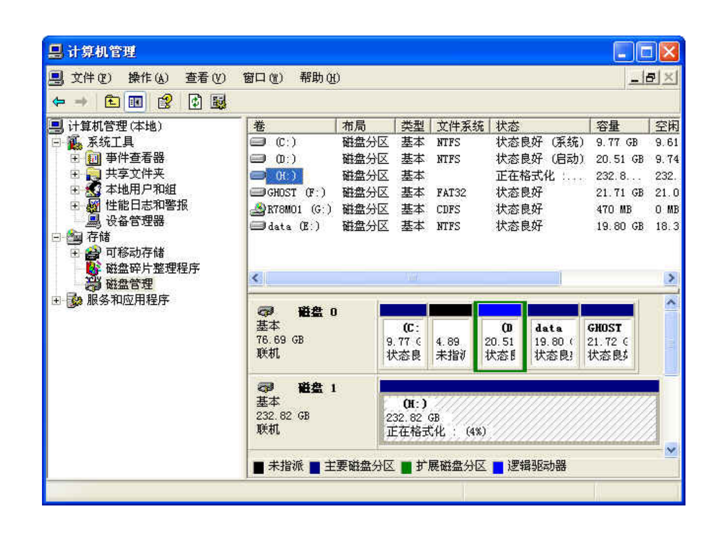


5

11. 当“新建磁盘分区向导”窗口出现，点击“下一步”继续。
12. 当“选择分区类型”窗口出现，点击“下一步”继续。
13. 当“指定分区大小”窗口出现，点击“下一步”继续。
14. 当“指派驱动器号和路径”窗口出现时，点击“下一步”继续；当“格式化分区”窗口出现时，点击“下一步”继续。
15. 点击“完成”结束“新建磁盘分区向导”。



16. 磁盘 1 在格式化的过程中。



17. 格式化完成，您现在即可使用该 RAID 磁盘。

